

Découvertes pour la vie



**Forum de collaboration : effets du
vapotage sur la santé**
Ce que nous avons entendu

Date : le 26 avril 2022
Heure : 14 h à 16 h HNE



Instituts de recherche en santé du Canada

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) savent que la recherche a le pouvoir de changer des vies. En tant qu'organisme fédéral chargé d'investir dans la recherche en santé, ils collaborent avec des partenaires et des chercheurs pour appuyer les découvertes et les innovations qui améliorent la santé de la population et le système de soins du Canada.

160, rue Elgin, 9e étage
Indice de l'adresse 4809A
Ottawa (Ontario) K1A 0W9
www.irsc-cihr.gc.ca

Instituts partenaires des IRSC

Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC

L'Institut de la santé circulatoire et respiratoire (ISCR) appuie la recherche axée sur les causes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs relativement à un large éventail de conditions associées aux maladies du cœur, des poumons, du cerveau, du sang, des vaisseaux sanguins, du sommeil et à la réanimation.

Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC
Université de l'Alberta
College Plaza, bureau 602
8215, rue 112 Nord-Ouest
Edmonton (Alberta) T6G 2C8

Institut du cancer des IRSC

L'Institut du cancer (IC) finance la recherche sur le cancer au Canada fondée sur des normes internationales reconnues d'excellence scientifique et axée sur la prévention et le traitement du cancer ainsi que sur l'amélioration de la santé et de la qualité de vie des patients atteints de cancer. Les IRSC représentent l'un des principaux bailleurs de fonds au Canada dans la recherche sur le cancer.

Institut du cancer des IRSC
Université de Calgary
Cumming School of Medicine
Heritage Medical Research Building
Pièce 372
3330 Hospital Drive NO
Calgary (Alberta) T2N 4N1

Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents des IRSC

L'Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents (IDSEA) appuie la recherche qui assure le meilleur début dans la vie pour tous les Canadiens et les Canadiennes et la réalisation de leur plein potentiel pour une croissance et un développement optimaux.

Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents des IRSC
5793, avenue University, bureau 523
Université Dalhousie
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 1V7

Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC

L'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies (INSMT) appuie la recherche visant à améliorer la santé mentale, la santé neurologique, la vision, l'ouïe et le fonctionnement cognitif et à réduire l'incidence des troubles connexes par des stratégies de prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs.

Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC
Université de Calgary
Cumming School of Medicine
Heritage Medical Research Building, bureau 172
3330 Hospital Drive NW
Calgary (Alberta) T2N 4N1

Partenaire externe

Société canadienne du cancer

La Société canadienne du cancer travaille sans relâche afin de sauver et d'améliorer des vies. Nous finançons les plus brillants chercheurs sur le cancer. Nous fournissons un réseau d'aide empreint de compassion à toutes les personnes atteintes de cancer, d'un océan à l'autre et pour tous les types de cancer. En tant que voix des personnes qui ont le cancer à cœur, nous travaillons de concert avec les gouvernements pour créer une société en meilleure santé. Aucun autre organisme ne fait ce que nous faisons pour faire en sorte d'améliorer des vies aujourd'hui et de transformer l'avenir du cancer à jamais.

Société canadienne du cancer
55, avenue St. Clair Ouest, bureau 500
Toronto (Ontario) M4V 2Y7

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada (2022)

Cette publication a été produite par les IRSC.

Les opinions exprimées ici ne reflètent pas nécessairement celles des IRSC.

Références photographiques

Page 1 : Avec la permission de *Getty Images*.

Table des matières

INTRODUCTION	6
OBJECTIFS DE L'ATELIER	7
MESSAGE DU DIRECTEUR SCIENTIFIQUE	8
ORDRE DU JOUR FORUM DE COLLABORATION : EFFETS DU VAPOTAGE SUR LA SANTÉ	10
FACILITATEURS	12
Président de la réunion.....	12
Animateurs.....	12
SÉANCE 1 : DÉFIS ET STRATÉGIES D'ATTÉNUATION	13
SÉANCE 2 : PROCHAINES ÉTAPES ET POSSIBILITÉS DE COLLABORATION	14
MISE À JOUR : SUBSTANCES VAPOTÉES PAR LES JEUNES (P. EX. NICOTINE, EXTRAITS DE CANNABINOÏDES, THC OU AUTRES COMPOSÉS)	15
Lynda Balneaves (CPD).....	15
Jason Gilliland (CPD).....	16
MISE À JOUR : EFFETS À COURT OU À LONG TERME DU VAPOTAGE SUR LA SANTÉ (Y COMPRIS LES LÉSIONS PULMONAIRES CHEZ LES JEUNES OU LES ADULTES)	18
Simon Bacon (CPD).....	18
Christopher Carlsten (CPD).....	19
Delbert Dorscheid (CPD).....	20
Mark Eisenberg (CPD).....	21
Jeremy Hirota (CPD).....	22
Margaret Kelly (CPD).....	24
Koren Mann (CPD).....	25
Theo Moraes (CPD).....	26
Grace Parraga (CPD).....	27
Christopher Pascoe (CPD).....	28
Donald Sin (CPD).....	29
Ajitha Thanabalasuriar (CPD).....	30
Harissios Vliagoftis (CPD).....	31
Robert Schwartz (CPD).....	32
MISE À JOUR : COMPORTEMENTS ASSOCIÉS À L'UTILISATION DE PRODUITS DE VAPOTAGE ET INCIDENCES SANITAIRES OU SOCIALES CONNEXES (CHEZ LES JEUNES OU LES ADULTES)	33
Tracie Afifi (CPD).....	33
Michael Chaiton (CPD).....	34
Meghan Chenoweth (CPD).....	35
MISE À JOUR : SANTÉ MENTALE, TOXICOMANIE ET DÉPENDANCE DANS LE CONTEXTE DU VAPOTAGE (CHEZ LES JEUNES OU LES ADULTES)	37
Jibran Khokhar (CPD).....	37
Van Hai Nguyen (CPD).....	38
Zainab Samaan (CPD).....	39

MISE À JOUR : QUESTIONS LIÉES AUX POLITIQUES DE VAPOTAGE CHEZ LES JEUNES OU LES ADULTES	41
Emmanuel Guindon (CPD)	41
David Hammond (CPD)	42
Jamie Seabrook (CPD)	43
MISE À JOUR : AUTRES DOMAINES LIÉS AUX CONSÉQUENCES DU VAPOTAGE SUR LA SANTÉ DES JEUNES OU DES ADULTES	45
Lorraine Greaves (CPD)	45
Teresa To (CPD)	46
ANNEXE A – TABLEAU BLANC : DÉFIS ET STRATÉGIES D’ATTÉNUATION	48
ANNEXE B – TABLEAU BLANC: PROCHAINES ÉTAPES ET POSSIBILITÉS DE COLLABORATION.....	49

Introduction

Le Forum de collaboration sur les effets du vapotage sur la santé a été tenu par l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire (ISCR) des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), en partenariat avec la Société canadienne du cancer (SCC), le 26 avril 2022 de 14 h à 16 h (HAE).

Le forum a été conçu en réponse à un besoin mentionné par les chercheurs financés dans le cadre de la [possibilité de financement relative à la subvention Catalyseur : Effets du vapotage sur la santé](#), fruit d'un partenariat entre la SCC et l'ISCR des IRSC, ainsi qu'avec l'Institut du cancer (IC), l'Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents (IDSEA) et l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies (INSMT). Le forum, à participation volontaire et dirigé par des chercheurs, portait sur les nombreux défis auxquels doivent faire face les 27 équipes de recherche financées en raison des restrictions imposées durant la pandémie de COVID-19. Par conséquent, il avait pour objectifs de permettre aux titulaires de subvention de communiquer et de réseauter avec des collègues, ainsi que de mettre en commun leurs succès et leurs difficultés et de discuter des possibilités de collaboration.

Le forum virtuel a accueilli 63 participants d'un peu partout au Canada; il s'agissait d'une rencontre de deux heures sur Microsoft Teams. Parmi les participants, on comptait des membres des 27 équipes de recherche financées, ainsi que des représentants des instituts collaborateurs des IRSC, des partenaires externes (SCC) et d'autres organisations clés (National Institutes of Health - National Heart, Lung, and Blood Institute).

Le forum s'est ouvert sur un mot de bienvenue offert par le président de la rencontre, le Dr Brian H. Rowe, directeur scientifique de l'ISCR. Les participants ont été répartis en quatre salles virtuelles pour discuter d'un thème en particulier avant de se réunir pour un compte rendu. Deux séances de discussion en petits groupes suivant cette formule ont eu lieu, sur les thèmes suivants :

- 1) défis liés à la recherche et stratégies d'atténuation;
- 2) prochaines étapes et possibilités de collaboration.

Quatre chercheurs principaux désignés (CPD), membres de quatre équipes de recherche financées, se sont portés volontaires pour faire fonction de modérateurs lors des discussions en petits groupes. Ils se sont servis de *Jamboard* — un tableau blanc collaboratif numérique (*voir l'annexe A & B*) — pour mettre par écrit les enjeux soulevés. Après la discussion sur chaque thème, tous les participants se réunissaient de nouveau pour un compte rendu, durant lequel chaque modérateur ou modératrice disposait de trois minutes pour résumer les points principaux abordés par son groupe. Les séances de compte rendu ont été animées par le Dr Ryan Perry, directeur scientifique associé de l'ISCR, et les informations ont été prises en note sous forme graphique par Tanya Gadsby, artiste de Fuselight Creative (*voir l'annexe B*). Les notes prises sous forme graphique offraient en temps réel un aperçu général des idées formulées. Les outils visuels (*Jamboard* et notes graphiques) ont donné lieu à une discussion itérative et ont facilité la collaboration virtuelle entre les équipes de recherche et les participants au forum.

Objectifs de l'atelier

L'objectif du forum était de soutenir la collaboration et l'échange d'informations entre les équipes de recherche financées dans le cadre de la possibilité de financement Subvention Catalyseur : Effets du vapotage sur la santé. Au cours de cette rencontre virtuelle menée par des chercheurs, les participants ont pris part à des discussions modérées sur :

- 1) les défis liés à la recherche et les stratégies d'atténuation connexes;
- 2) les prochaines étapes et les possibilités de collaboration.

Message du directeur scientifique

Au Canada, le vapotage est devenu une activité populaire, surtout chez les jeunes; toutefois, les effets du vapotage sur la santé sont largement méconnus. La mobilisation du milieu de la recherche et des parties prenantes pour répondre aux préoccupations croissantes concernant le manque de données probantes relatives aux effets du vapotage sur la santé de la population canadienne s'est avéré un facteur déterminant pour lancer le concours de subventions Catalyseur Effets du vapotage sur la santé. Il fallait à l'époque (avant la pandémie) élargir et renforcer la base globale de connaissances en matière de vapotage, en particulier dans les domaines suivants :



- vapotage chez les jeunes;
- effets du vapotage sur la santé (y compris la pneumopathie liée à l'utilisation de produits de cigarettes électroniques ou de vapotage [EVALI], et d'autres pneumopathies) chez les jeunes et les adultes;
- habitudes et comportements en matière de vapotage (chez les jeunes et les adultes);
- santé mentale et dépendances dans le contexte du vapotage chez les jeunes et les adultes.

La pause du financement par les IRSC en mars 2020 en réponse à la pandémie a été levée en juin 2020 pour permettre la tenue du concours de subventions Catalyseur sur le vapotage. Cette décision reflétait l'urgence accrue de comprendre tout lien éventuel entre le vapotage et les graves problèmes de santé découlant de la COVID-19, l'infection aiguë grave à la COVID-19 touchant principalement les poumons. L'objectif global de la possibilité de financement était de favoriser la production de données probantes pertinentes au moyen de méthodes scientifiques rigoureuses dans des domaines de recherche cruciaux liés au vapotage, tant chez les jeunes que chez les adultes. Ce financement d'un an visait à : générer des observations, des données ou des connaissances préliminaires; soutenir des projets ayant un potentiel d'impact élevé ou dotés d'une approche novatrice; faciliter la prise en compte et l'application de nouvelles données probantes dans l'élaboration ou l'amélioration de politiques, de pratiques et de programmes liés au vapotage.

Les diverses contremesures de nature sociale, physique et sanitaire mises en place pour limiter les infections à la COVID-19 au Canada ont également créé des difficultés, des obstacles et, dans certains cas, des occasions pour la recherche en santé. Cette situation a naturellement entraîné des retards pour les projets de recherche, ce qui mené à la prolongation de la période de demandes de subventions Catalyseur sur le vapotage. En outre, on a dû reporter l'atelier de fin de subvention visant à faciliter l'application des connaissances parmi les parties prenantes et les chercheurs.

En attendant, le **Forum de collaboration virtuel sur les effets du vapotage sur la santé** a été conçu en réponse à l'intérêt exprimé par les chercheurs financés dans le cadre du concours de subventions Catalyseur sur le vapotage, leur offrant ainsi l'occasion d'échanger, de collaborer et de réseauter avec des collègues sur des stratégies efficaces pour faciliter le progrès de la recherche durant la pandémie. En outre, les chercheurs souhaitaient définir des possibilités de collaboration future alors que leurs projets de recherche étaient en voie d'être achevés.

Je vous encourage à participer activement aux discussions, à faire part de vos expériences et à trouver des occasions d'amplifier, de mettre à profit ou de faire progresser vos travaux de recherche. J'attends avec intérêt vos contributions, alors que nous tentons de remédier aux lacunes sur le plan des connaissances dans cet important domaine de recherche. Enfin, nous souhaitons nous préparer à une plus vaste participation des groupes de pratique, de politiques et de décideurs à l'atelier de fin de subvention.

Brian H. Rowe, M.D., M. Sc., CCFP (EM), FCFP, FCCP, FCAHS

Directeur scientifique, Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC (ISCR des IRSC), Professeur, Département de médecine d'urgence et École de santé publique, Université de l'Alberta

ORDRE DU JOUR | Forum de collaboration : effets du vapotage sur la santé

Le 26 avril 2022, de 14 h à 16 h (HE)

PRÉSIDENT DE LA RÉUNION

Brian H. Rowe, Directeur scientifique,
Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC (ISCR des IRSC)

Heure (HE)	Point	Intervenants
14 h à 14 h 10	Mot de bienvenue et présentations	Brian H. Rowe
14 h 10 à 14 h 15	Préparation de la scène	Brian H. Rowe
14 h 15 à 14 h 35	Séance de discussion 1 : <i>Défis liés à la recherche et stratégies d'atténuation</i>	Modérateur/rice : Michael Chaiton Jibran Khokhar Donald Sin Ajitha Thanabalasuriar
14 h 35 à 15 h 05	Discussion de groupe 1 : <i>Défis liés à la recherche et stratégies d'atténuation</i> Service de facilitation graphique Fuselight Creative	Modérateur/rice : Michael Chaiton Jibran Khokhar Donald Sin Ajitha Thanabalasuriar Ryan Perry Facilitatrice graphique de Fuselight Creative

<p>15 h 05 à 15 h 25</p>	<p>Séance de discussion 2 : <i>Prochaines étapes et possibilités de collaboration</i></p>	<p>Modérateur/rice : Michael Chaiton Jibran Khokhar Donald Sin Ajitha Thanabalasuriar</p>
<p>15 h 25 à 15 h 55</p>	<p>Discussion de groupe 2 : <i>Prochaines étapes et possibilités de collaboration</i> Service de facilitation graphique Fuselight Creative</p>	<p>Modérateur/rice : Michael Chaiton Jibran Khokhar Donald Sin Ajitha Thanabalasuriar Ryan Perry Facilitatrice graphique de Fuselight Creative</p>
<p>15 h 55 à 16 h 00</p>	<p>Résumé et mot de la fin</p>	<p>Brian H. Rowe</p>

Facilitateurs

Président de la réunion

Brian H. Rowe

Directeur scientifique, Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC (ISCR des IRSC)

Animateurs

Michael Chaiton

Chercheur indépendant, Centre de toxicomanie et de santé mentale

Jibran Khokhar

Professeur adjoint, Université de Guelph

Ryan Perry

Directeur scientifique associé, Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC (ISCR des IRSC)

Donald Sin

Professeur, Université de la Colombie-Britannique

Ajitha Thanabalasuriar

Professeure adjointe, Université McGill

Séance 1 : Défis et stratégies d'atténuation

Cette séance comprenait quatre petites salles où les participants avaient 20 minutes pour discuter des défis et des stratégies d'atténuation liés aux progrès de leurs projets de recherche sur le vapotage dans le contexte de la pandémie de COVID-19. Veuillez consulter l'annexe A pour la cartographie d'affinité sur tableau blanc. Ensuite, les participants ont été réunis de nouveau pour entendre chaque modérateur et modératrice résumer en trois minutes la discussion de son groupe, après quoi l'ensemble des participants ont échangé sur le thème pendant 30 minutes.

Les équipes de recherche ont parlé des défis relatifs à la COVID-19 concernant : 1) les retards dus à l'interruption des études qui ne portaient pas sur la COVID-19; 2) la pénurie de ressources due à la disponibilité limitée du matériel, des installations et du personnel; 3) les difficultés relatives au recrutement pour les études; 4) l'accès limité à des données fiables et actuelles; 5) la sécurité des milieux de travail pour la collecte d'échantillons; 6) les changements rapides en matière de politiques.

On a également discuté de défis qui ne concernaient pas la COVID-19, notamment la nécessité : 1) d'une mobilisation accrue des connaissances visant à faire comprendre clairement au public les risques associés au vapotage et 2) d'un financement durable pour appuyer la recherche sur le vapotage. En outre, les participants ont discuté de défis propres à la recherche sur le vapotage, notamment : 1) le manque de mesures normalisées et d'outils de collecte de données (p. ex. questions de sondage); 2) la diversité des modèles de recherche biomédicale; 3) la reproductibilité des systèmes de délivrance de produits de vapotage en phase préclinique. Les préjugés associés à la recherche sur le vapotage créaient aussi des difficultés pour les équipes dans des domaines tels que le financement et le recrutement. Enfin, les changements rapides dans l'industrie des produits de vapotage étaient également source de problèmes en raison de l'évolution des types de dispositifs et des saveurs offertes, ainsi que des défis technologiques liés aux résistances, aux mèches et aux atomiseurs de vapotage. Voir la Figure 1 pour l'enregistrement graphique de *Fuselight Creative*.



Figure 1 Enregistrement graphique: Défis et stratégies d'atténuation

Séance 2 : Prochaines étapes et possibilités de collaboration

Cette seconde séance, dont la formule était identique à la première, portait sur les prochaines étapes et les possibilités de collaboration. Veuillez consulter l'annexe B pour la cartographie d'affinité sur tableau blanc. Encore une fois, les groupes se sont reconnectés à la salle virtuelle principale pour écouter les résumés de trois minutes offerts par les modérateurs, puis ont pris part à une conversation de 30 minutes, plus vaste.

Les participants ont discuté des possibilités : 1) de favoriser la collaboration entre pays et entre régions en mettant en rapport les intérêts de recherche des équipes; 2) d'échanger des données entre le Canada et les États-Unis pour faciliter l'accès à des données valides et pertinentes. Les participants ont mentionné qu'une initiative de collaboration réduirait la redondance en matière de travaux de recherche, favoriserait une utilisation plus efficace des fonds, faciliterait le recrutement relatif aux études et aiderait à combler les lacunes existantes dans la recherche sur le vapotage. Les équipes ont aussi discuté de la mobilisation des connaissances, notamment du fait qu'il était important de dialoguer avec des personnes qui vapotent, les autorités de réglementation et les groupes de politiques pour promouvoir l'éducation et la sensibilisation, et pour susciter un changement dans ce domaine afin d'agir sur les effets du vapotage sur la santé. Il semblait y avoir un consensus autour de l'idée selon laquelle le fait de nouer des relations avec les personnes qui vapotent, les autorités de réglementation et les groupes de politiques faciliterait une approche dirigée par les pairs qui permettrait d'influencer davantage les politiques et de mieux informer le public grâce à des campagnes d'éducation et de sensibilisation conçues en concertation et axées sur les données. On a également discuté du rôle de l'industrie dans les activités de recherche sur le vapotage, et on a proposé des solutions visant à remédier efficacement aux difficultés relatives aux conflits d'intérêts lors des dialogues avec l'industrie. Voir la Figure 2 pour l'enregistrement graphique de *Fuselight Creative*.



Figure 2 Enregistrement graphique: Prochaines étapes et possibilités de collaboration

Mise à jour : substances vapotées par les jeunes (p. ex. nicotine, extraits de cannabinoïdes, THC ou autres composés)

Lynda Balneaves (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Expériences et décisions relatives au vapotage du cannabis chez les jeunes et les jeunes adultes du Manitoba (projet CaVED)		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Lynda Balneaves	Affiliation principale : Professeure agrégée, Collège des sciences infirmières, Université du Manitoba	Courriel : <u>Lynda.Balneaves@umanitoba.ca</u>
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Shelley Turner • Roberta L Woodgate 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Katarina Kolar Neil Johnston Matt Henderson Cheryl Cusack	Affiliations principales : Santé Canada Manitoba Lung Association Division scolaire Seven Oaks Gouvernement du Manitoba, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • David G Hammond • Nathan C Nickel 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
Après certains retards au démarrage en raison de la pandémie de COVID-19, le projet CaVED a été lancé au début de 2022. Une vaste étude provinciale sur les comportements, les connaissances et les croyances liés au cannabis et au vapotage chez les jeunes et les jeunes adultes est en cours au Manitoba, comptant plus de 900 enquêtes réalisées à ce jour.			

Les données recueillies apporteront un éclairage utile sur les habitudes de consommation et de vapotage de cannabis, sur les connaissances et les croyances concernant les méfaits et les bienfaits potentiels de la consommation et du vapotage de cannabis, ainsi que sur le lien entre le vapotage de cannabis et la consommation d'autres substances psychoactives au sein de la population sondée. Les résultats préliminaires révèlent que près de 70 % des personnes interrogées ont consommé du cannabis et que 86 % d'entre elles ont utilisé un dispositif de vapotage pour inhaler du cannabis. Les trois principales raisons évoquées pour consommer du cannabis sont la détente, le sommeil et la gestion du stress. Les personnes interrogées ont déclaré à une écrasante majorité que le vapotage était plus facile à dissimuler que les autres méthodes de consommation de cannabis. L'enquête se poursuivra jusqu'à la fin du mois d'avril 2022, à l'issue duquel des entretiens qualitatifs approfondis seront menés auprès d'un échantillon diversifié de jeunes et de jeunes adultes choisis parmi les participants désireux de partager leurs expériences et leur raisonnement quant à la consommation de cannabis et à la pratique du vapotage.

La collecte des données devrait s'achever en juin 2022, et leur analyse en septembre 2022. Les activités de diffusion, en collaboration avec le comité consultatif des jeunes du projet CaVED, se poursuivront jusqu'en décembre 2022.

Jason Gilliland (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Les adolescents parlent du vapotage : étude qualitative d'application des connaissances intégrée pour coproduire des recherches et des outils éducatifs sur le vapotage avec des adolescents		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Jason Gilliland	Affiliation principale : Professeur, Université Western Ontario	Courriel : jgillila@uwo.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Stephanie Coen 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Terry Spencer	Affiliations principales : Agent d'évaluation et de la recherche, Conseil des écoles catholiques du district de London	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Anita G Cramp Christopher Mackie April Price Terry Spencer 		

- Shauna M Burke
- Eugenia Canas
- Rebecca J Haines-Saah
- Chantelle A Richmond
- Javeed Sukhera

RÉSUMÉ DU PROJET

Le vapotage (l'usage de la cigarette électronique) chez les jeunes au Canada est devenu un grave problème de santé publique. En effet, parmi les adolescents du pays (les jeunes de 16 à 19 ans), la proportion d'utilisateurs est passée de 29,3 % en 2017 à 40,6 % en 2019. L'Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine de 2019 a montré que, parmi les jeunes âgés de 15 à 19 ans ayant déclaré avoir vapoté dans les 30 jours ayant précédé l'enquête, 87 % avaient vapoté de la nicotine et 40 %, du cannabis. L'échec des campagnes antérieures à l'intention des jeunes sur le renoncement au tabac et la consommation de psychotropes montre qu'il faut placer les expériences des jeunes au centre des campagnes de façon concrète pour qu'elles soient efficaces.

Notre projet « Teens Talk Vaping » [Les ados parlent de vapotage] visait à mener, de concert avec des adolescents, des recherches sur ce phénomène dans leur groupe d'âge afin de concevoir du matériel éducatif fondé sur des données probantes en collaboration avec des autorités sanitaires et des conseils scolaires. Dans le cadre de notre approche participative, nous avons instauré un programme de renforcement des capacités pour former les membres adolescents de l'équipe afin qu'ils deviennent des « cochercheurs ». Nous les avons ainsi dotés des compétences en recherche nécessaires à leur contribution à toutes les phases du projet. Jumelés à des collègues adultes, les cochercheurs adolescents ont animé 7 groupes de discussion en ligne avec des pairs de partout au Canada (n = 17), y compris des adolescents qui avaient vapoté et d'autres, non, pour mieux comprendre la place du vapotage dans leur quotidien. Découlant d'une analyse thématique, nos constatations révèlent l'ampleur de l'exposition au vapotage dans les microgéographies quotidiennes des adolescents canadiens à l'école, en ligne et dans des contextes sociaux.

Pour transformer les données en interventions, les cochercheurs adolescents ont participé à des ateliers de création de produits novateurs destinés à la diffusion des principales constatations auprès de leurs pairs, y compris un court métrage (mention spéciale au concours Entretiens de l'IDSEA) et une campagne sur Instagram.

Mise à jour : effets à court ou à long terme du vapotage sur la santé (y compris les lésions pulmonaires chez les jeunes ou les adultes)

Simon Bacon (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Les cigarettes électroniques sont-elles vraiment une solution de recharge saine aux cigarettes combustibles? Réactions cardiorespiratoires, immunitaires et thrombotiques à la consommation de cigarettes électroniques par rapport aux cigarettes combustibles dans des conditions de stress physique et mental.		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Simon Bacon	Affiliation principale : Titulaire de la chaire sur les essais cliniques comportementaux novateurs et axés sur le patient de la SRAP des IRSC, Université Concordia	Courriel : simon.bacon@concordia.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Kim Lavoie		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Jean G Diodati	Affiliations principales : CIUSSS-NIM	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Jean Bourbeau• Styliani Daskalopoulou• Mathieu Morissette• Nicola Paine• Robert D Reid		
RÉSUMÉ DU PROJET			
Importante cause de cardiopathie, de pneumopathie et de cancer, le tabagisme conserve une grande popularité surtout chez les jeunes adultes de 20 à 24 ans en santé. Pour aider les gens à cesser de fumer, la cigarette électronique a commencé à s'imposer comme possible solution. Cependant,			

l'innocuité de la cigarette électronique, ou du vapotage, nous est toujours inconnue. Qui plus est, des cas récents de lésions pulmonaires associées au vapotage aux États-Unis et au Canada ont ajouté à la nécessité d'approfondir les connaissances à ce sujet.

Notre étude examinera l'incidence de la cigarette électronique, de la cigarette ordinaire et de l'abstinence sur le cœur, le sang, les poumons et la fonction immunitaire lors d'épisodes d'exercice de faible intensité, ainsi que leur effet sur le stress chez de jeunes fumeurs par ailleurs en bonne santé. Nous allons aussi faire subir ces tests à des non-fumeurs, qui ne fumeront pas mais effectueront les exercices et subiront l'épreuve de stress mental. Avant la pandémie, nous avons pu recruter 24 participants (7 fumeurs et 17 non-fumeurs, avec une proportion de 50 % de femmes).

Il s'agira d'une des premières études à évaluer les effets aigus de l'usage de la cigarette électronique (par rapport à la cigarette ordinaire et à l'abstinence) et son influence sur les réactions physiologiques au stress. L'étude produira de nouvelles données susceptibles d'orienter le débat sur l'innocuité de la cigarette électronique par rapport à celle de la cigarette combustible et à l'abstinence, et de renseigner les parties prenantes (les législateurs, les cliniciens, les patients) sur les méfaits (ou les bienfaits) possibles de la cigarette électronique, ce qui pourrait mener à une réglementation et à un usage appropriés.

Christopher Carlsten (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Avantages pour la santé pulmonaire de l'abandon de la cigarette électronique		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Christopher Carlsten	Affiliation principale : Professeur, Université de la Colombie-Britannique	Courriel : <u>carlsten@mail.ubc.ca</u>
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Laura L Struik 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Christopher Lam • Gerald B Thomas 		
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Milan Khara • Tina Afshar 		
RÉSUMÉ DU PROJET			

L'objectif principal de l'étude Avantages pour la santé pulmonaire de l'abandon de la cigarette électronique est de mesurer les voies respiratoires et la fonction immunitaire de vapoteurs habituels sur une période de 72 heures après l'arrêt du vapotage.

Bien que le recrutement initial des participants ait commencé au début de l'année 2021, les restrictions liées à la COVID-19 et les modifications apportées à la demande d'approbation initiale de l'étude pour inclure un prélèvement supplémentaire d'échantillon d'haleine et une mesure du monoxyde de carbone expiré ont retardé le début des visites en personne.

Néanmoins, le recrutement de l'étude a depuis progressé à un rythme régulier, avec plus de 50 dépistages téléphoniques effectués dans la dernière année. La distribution de matériel publicitaire sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, combinée à la reprise des cours en personne, et le bouche-à-oreille entre les participants ont été les principaux moteurs des récents succès de notre recrutement. Les efforts de recrutement se sont aussi étendus aux publicités dans les bus locaux et à REACH-BC.

La première visite en personne a eu lieu le 4 janvier 2022. À la fin du mois de mars 2022, 13 personnes avaient terminé leurs visites en personne dans le cadre de l'étude clinique et reçoivent depuis une rétroaction biologique personnalisée virtuelle et un suivi. Les visites de trois personnes ont été planifiées dans les semaines à venir et 18 autres personnes admissibles sont en attente de leur rendez-vous. Les données obtenues sont traitées telles qu'elles sont collectées et stockées pour une analyse future. Nous pensons atteindre notre objectif de 30 participants d'ici la fin de l'été 2022 s'il n'y a aucun retard supplémentaire majeur ni imprévu.

Delbert Dorscheid (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	VAPOTAGE : les périls inconnus de l'inhalation et des lésions épithéliales		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Delbert Dorscheid	Affiliation principale : Université de la Colombie-Britannique	Courriel : del.dorscheid@hli.ubc.ca
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Tawimas Shaipanich	Affiliations principales : Université de la Colombie-Britannique	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Tawimas Shaipanich • Janice Leung • Gurpreet Singhera 		

RÉSUMÉ DU PROJET

La prévalence de l'usage de la cigarette électronique (le vapotage) s'est accrue au cours des dernières années comme solution de rechange à celui de la cigarette traditionnelle. Au Canada, 15 % de la population a essayé le vapotage, en majorité des adolescents et de jeunes adultes âgés de 15 à 24 ans. Des préparations liquides contenant ou non de la nicotine ou du tétrahydrocannabinol, composant actif du cannabis, sont transformées en vapeur inhalée directement par le fumeur. La grande variété de saveurs de liquide disponibles a rendu le vapotage particulièrement attrayant, mais les risques de cette pratique sont peu connus. En outre, une récente éclosion d'hospitalisations causées par la maladie pulmonaire associée au vapotage (MPAV) a suscité une inquiétude croissante au sujet des dangers de cette activité.

Le poumon est une arborescence de tubes appelés voies aériennes. Les cellules qui tapissent celles-ci sont importantes pour le maintien de la santé pulmonaire. Les cellules épithéliales des voies aériennes servent de barrière active contre l'air inhalé et le milieu extérieur et constituent donc le premier point de contact avec les vapeurs inhalées des cigarettes électroniques. Les irritants et d'autres particules étrangères causent souvent à cette couche délicate de cellules des lésions susceptibles d'entraîner une réaction inflammatoire suivie par une réparation.

Ce projet se concentrera sur l'effet des vapeurs de la cigarette électronique sur l'inflammation des voies aériennes et s'intéressera aux manières possibles par lesquelles elles affectent les mécanismes de réparation innés des poumons. Nous mesurerons les principaux marqueurs moléculaires de l'inflammation et des marqueurs moléculaires des lésions afin de déterminer s'il y a une incidence directe des produits chimiques contenus dans les liquides à vapoter sur la santé des cellules épithéliales des voies aériennes. Les constatations issues de ce projet permettront de mieux comprendre les effets nocifs du vapotage sur la santé pulmonaire. Alors que le vapotage continue de gagner en popularité au Canada, il est essentiel que nous utilisions les connaissances acquises grâce à notre étude afin de mieux prévenir et prendre en charge les maladies pulmonaires qu'il cause. En décelant les produits chimiques à l'origine des lésions et en comprenant les causes de la MPAV, nous serons en mesure d'améliorer le traitement et la prise en charge des personnes atteintes de maladies pulmonaires liées au vapotage.

Mark Eisenberg (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Titre du projet	Innocuité du vapotage : synthèse des connaissances		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Mark Eisenberg	Affiliation principale : Hôpital général juif/Université McGill	Courriel : mark.eisenberg@mcgill.ca

Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Trevor Mischki (utilisateur de connaissance principal) • Hanan Abramovici 	Affiliations principales : <ul style="list-style-type: none"> • Santé Canada (Ottawa)
--	--	---

Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Andrea Benedetti • Carolyn N Ells • Kristian B Filion • Andrea S Gershon • Genevieve Gore • Roland M Grad • Brett D Thombs
--------------------------------------	--

RÉSUMÉ DU PROJET

Dans le cadre de ce projet subventionné auquel ont participé deux nouveaux assistants de recherche en formation, nous avons réalisé une revue systématique des effets de l'utilisation de la cigarette électronique (ou vapotage) sur les fonctions pulmonaires, que nous avons soumise pour publication. Nous avons examiné 8856 résumés d'études et 44 études complètes, dont 8 portent sur les effets à court et à long terme du vapotage sur les fonctions pulmonaires. Aucun effet majeur sur la spirométrie ne ressort de l'analyse, mais la résistance et la conductance des voies aériennes pourraient être altérées. Si ces résultats donnent matière à réflexion, ils ne sont pas concluants et devront être confortés par des travaux ultérieurs. Notre revue systématique offre par ailleurs des suggestions d'études sur la question et recommande d'orienter les efforts sur les effets du vapotage à long terme.

Une fois notre demande de publication acceptée, notre revue systématique sera offerte en libre accès afin de faciliter la dissémination de nos conclusions. Nous prévoyons notamment de les diffuser au moyen d'un résumé de recherche axé sur le patient de 300 mots appelé InfoPOEM (de l'anglais Patient-Oriented Evidence that Matters), que l'Association médicale canadienne pourra transmettre à ses membres, et en organisant un café scientifique que nous mettrons en ligne sur YouTube et Facebook. **Cette revue systématique a également contribué à la formation de deux nouveaux assistants de recherche.**

Notre projet comporte aussi une revue systématique de la recherche sur la COVID-19 et le vapotage. L'objectif est d'évaluer les effets, la gravité et les conséquences à long terme d'une infection à la COVID-19 sur les utilisateurs de cigarettes électroniques et de comparer les résultats avec ceux obtenus sur les non-utilisateurs.

Jeremy Hirota (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Titre du projet	Incidence de l'exposition à la vapeur de cannabis sur les réactions immunitaires des cellules épithéliales humaines primaires des voies aériennes		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Jeremy Hirota	Affiliation principale : Université McMaster	Courriel : hirotaja@mcmaster.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> James MacKillop 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : James MacKillop	Affiliations principales : Université McMaster	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Andrew C Doxey Martin R Stampfli 		

RÉSUMÉ DU PROJET

On estime que, dans le monde entier, il y a 200 millions de consommateurs de cannabis qui adoptent en majorité l'inhalation comme principal mode d'administration. Le Canada est le premier pays du G8 à légaliser la consommation de cannabis récréatif. Environ 20 % de la population a consommé cette drogue au cours de la dernière année. L'inhalation de cannabis expose les voies respiratoires des poumons aux sous-produits de la combustion susceptibles d'induire l'inflammation et l'enflure. Les voies respiratoires sont tapissées de cellules appelées « cellules épithéliales » et d'autres cellules immunitaires qui aident à combattre les infections. Notre groupe a démontré que l'exposition à la fumée de cannabis réduit la capacité de certaines cellules à remplir cette fonction. Le vapotage du cannabis élimine les sous-produits de la combustion associés à l'inhalation de cette drogue. L'élimination de ces sous-produits réduit peut-être l'inflammation et l'enflure des voies aériennes, mais cela reste à déterminer. S'il est démontré que le vapotage n'engendre pas l'inflammation et l'enflure des voies aériennes, cette méthode d'administration pourrait constituer une stratégie efficace de réduction des méfaits en remplacement de l'inhalation de cannabis.

Nous cherchons à déterminer l'incidence de l'exposition au vapotage sur les défenses immunitaires des cellules épithéliales pulmonaires humaines contre les virus. Notre projet vise à se servir de cellules de ce type données par des volontaires. Nous les cultiverons dans des milieux de culture en plastique qui imiteront l'environnement pulmonaire humain. À l'aide de ces modèles de cellules humaines, nous examinerons comment l'exposition à des volumes croissants de vapeur de cannabis affecte la capacité des cellules de survivre et de lutter contre les virus à l'origine des infections pulmonaires chez les humains. Les études que nous proposons serviront de base à la compréhension de l'effet de l'exposition à la vapeur de cannabis sur la fonction immunitaire pulmonaire dans le contexte d'expositions virales cliniquement pertinentes et à l'orientation d'une consommation plus responsable de cette drogue par la population, de la réglementation par les autorités gouvernementales et des pratiques de production par les entités commerciales.

Margaret Kelly (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Pathogénie des lésions pulmonaires associées au vapotage : interactions entre l'épithélium alvéolaire et le système immunitaire		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Margaret Kelly	Affiliation principale : Professeure, Université de Calgary	Courriel : mmkelly@ucalgary.ca margaret.kelly@albertaprecisionlabs.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Mark A Anselmo• Matthias W Amrein• Mark R Gillrie• David Proud		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Mark Anselmo	Affiliations principales : Professeur, Université de Calgary	
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Un lien a récemment été établi entre l'usage de la cigarette électronique et des lésions pulmonaires, affection que l'on a baptisée maladie pulmonaire associée au vapotage (MPAV). Cette étude vise à examiner la pathogénèse de cette maladie. Elle repose sur l'hypothèse que la perturbation du surfactant par les liquides à vapoter engendre des signaux inflammatoires aigus qui endommagent la couche épithéliale alvéolaire et perturbent davantage la couche de surfactant.</p> <p>Problèmes causés par la pandémie de COVID-19 : À l'Université de Calgary, toutes les recherches en laboratoire ont été suspendues de mars à septembre 2020. Les laboratoires n'ont ensuite pu rouvrir qu'avec une dispense et sans étudiants. Un certain nombre de technologues n'a pas été en mesure de retourner au travail pendant une période prolongée à cause de l'indisponibilité de services de garde d'enfants. En outre, plusieurs technologues ont dû se mettre en quarantaine en raison de la COVID-19 ou d'un contact avec une personne infectée. Enfin, la livraison de l'appareil d'imagerie par faisceau d'ions multiplexés, qui sert à l'imagerie des poumons atteints de MPAV, a été retardée jusqu'en janvier 2021, et les restrictions liées à la pandémie ont rendu difficiles l'optimisation de l'appareil et la formation quant à son utilisation.</p> <p>Expériences : Un vaporisateur stylo a servi à l'ajout des composantes du liquide à vapoter (le propylène glycol [PG] et la glycérine végétale [VG]) et de la nicotine à un milieu de culture (ou « e-sol ») qui a ensuite été appliqué à des cultures de cellules épithéliales bronchiques et au modèle de poumon sur puce mis au point par le Dr Mark Gillrie. Pour ce faire, des cellules épithéliales bronchiques prélevées de tissus humains puis cultivées dans une interface air-liquide ont été</p>			

exposées directement à la vapeur. Pour mesurer les effets sur les cellules, on s'est notamment penché sur leur morphologie et leur viabilité ainsi que sur l'expression des protéines, et on a procédé à l'amplification en chaîne par polymérase (PCR) et à une analyse par la technologie NanoString. On a également observé l'incidence des composantes du liquide à vapoter et de l'e-sol sur l'intégrité du surfactant.

Koren Mann (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Utilité d'un modèle préclinique pour étudier l'incidence des produits de vapotage sur la santé cardiopulmonaire		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Koren Mann	Affiliation principale : Université McGill	Courriel : koren.mann@mcgill.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Carolyn Baglole 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Hanan Abramovici 	Affiliations principales : Santé Canada	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Jorg H Fritz 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>JUUL est une marque populaire de cigarettes électroniques. Bien que le vapotage suscite un nombre croissant de problèmes de santé, nous avons très peu d'information sur les conséquences à long terme liées à l'utilisation des produits de JUUL. De nouvelles données révèlent que la vapeur de cigarette électronique provoque une inflammation liée à des maladies pulmonaires et vasculaires chroniques. Cela dit, ces maladies mettent des dizaines d'années à se manifester, et on ne dispose donc pas de données épidémiologiques montrant que l'utilisation de cigarettes électroniques contribue à ces types de maladies chroniques.</p> <p>Pour éviter de devoir obtenir des données épidémiologiques sur les effets chroniques, ce qui prendra des décennies, nous avons mis au point un modèle murin préclinique pour tester les effets des produits de vapotage sur la santé cardiopulmonaire dans le cadre de notre subvention Catalyseur des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Nous avons récemment publié une étude comparative sur les arômes populaires de JUUL en utilisant un scénario d'exposition chez la souris qui représente une exposition légère à modérée pour un utilisateur de cigarette électronique (Been et coll. Arch Toxicol. 2022). Ces données montrent que les vapeurs des produits de JUUL ne sont pas inertes, et que même une exposition aiguë provoque des réponses inflammatoires systémiques et pulmonaires ainsi que des réponses au stress oxydatif. Nous disposons maintenant de données</p>			

préliminaires montrant qu'une utilisation « légère » des produits de JUUL pendant quatre semaines augmente davantage l'inflammation et qu'il existe d'importantes différences entre les sexes dans le « sécrétome » pulmonaire. Enfin, en combinant un modèle de souris présentant de l'athérosclérose à notre modèle d'exposition préclinique, nous avons la preuve du développement précoce de la plaque. Bien que des études cliniques et épidémiologiques à long terme soient toujours nécessaires, ce projet est conçu pour fournir rapidement de l'information pertinente sur les effets cardiopulmonaires des produits de vapotage actuellement sur le marché au Canada.

Theo Moraes (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Comprendre l'impact du vapotage sur l'immunité innée contre les virus respiratoires		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Theo Moraes	Affiliation principale : Scientifique, Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de Toronto (SickKids)	Courriel : <u>theo.moraes@sickkids.ca</u>
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none">Piushkumar Mandhane		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Piushkumar Mandhane	Affiliations principales : Hôpital de l'Université d'Alberta	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">Laurie A Zawertailo		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>L'objectif de notre étude est de déterminer si les cigarettes électroniques sont susceptibles d'accroître le risque de développer une infection pulmonaire et plus particulièrement une infection virale respiratoire. À cette fin, nous avons exposé des modèles de cellules épithéliales du poumon cultivées en laboratoire à des liquides aérosolisés de cigarettes électroniques, puis les avons infectés de virus respiratoires. Notre étude préliminaire semble mettre en évidence un lien causal entre le vapotage et la propagation de l'infection induite par le virus dans les cellules épithéliales du poumon et nous incite à penser que le vapotage à lui seul pourrait causer une inflammation de ces cellules et endommager les poumons à long terme. Nos travaux actuels visent à confirmer ces premières observations et à</p>			

expliquer les mécanismes potentiellement responsables d'une inflammation occasionnée par le vapotage.

Grace Parraga (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Nouvelle méthode d'imagerie de la structure et de la fonction pulmonaires chez les fumeurs de cigarettes électroniques symptomatiques et asymptomatiques		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Grace Parraga	Affiliation principale : Université Western	Courriel : gparraga@uwo.ca gparraga@robarts.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Constance A Mackenzie 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Constance A Mackenzie	Affiliations principales : Université Western	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Karen J Bosma • Inderdeep Dhaliwal • Alexei Ouriadov 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Les cigarettes électroniques modernes ont été commercialisées en 2003 en Chine pour fournir aux fumeurs de cigarettes ordinaires un dispositif d'inhalation de nicotine qui soit plus sûr et non combustible dans le but à long terme de réduire les méfaits et d'améliorer les taux de renoncement au tabac. Bien que les données sur l'incidence de la cigarette électronique sur les taux de sevrage du tabac proviennent surtout de rapports de cas individuels, celles qui sont disponibles actuellement sur le vapotage par des personnes qui, autrement, n'ont jamais fumé font état d'une association avec un risque plus élevé dans une proportion de 75 % de développer des maladies pulmonaires comme la bronchite chronique ou l'emphysème, deux affections qui sont les plus couramment liées à la cigarette combustible. Ces résultats surprenants laissent entendre que même les personnes qui n'ont jamais fumé de cigarettes combustibles sont affectées par la toxicité des cigarettes électroniques pour les poumons et subissent des lésions à ces organes. Plus important encore, la mise au point de cigarettes électroniques plus petites, plus portables et rechargeables en 2014 a engendré l'explosion actuelle de l'usage de ces dispositifs chez les adolescents et les enfants qui n'avaient jamais fumé de cigarettes combustibles. En fait, jusqu'à 25 % des adolescents canadiens ont utilisé une telle cigarette dans la semaine précédente, parfois avec des conséquences mortelles. Notre équipe de chercheurs a récemment évalué un fumeur de cigarette électronique de 18 ans qui a survécu à une maladie des</p>			

voies respiratoires liée au vapotage. Elle continue de suivre son rétablissement, 9 mois après son congé de l'unité de soins intensifs. Nous visons ici à étudier, au moyen de méthodes d'IRM mises au point par l'équipe, la manière dont les vapeurs et les humectants des cigarettes électroniques affectent la structure et la fonction des petites voies aériennes et des alvéoles. Nous allons aussi concevoir des biomarqueurs IRM qui quantifient simultanément les paramètres des maladies respiratoires et cardiovasculaires liées à l'inflammation dans le cadre d'une cohorte longitudinale d'utilisateurs de cigarettes électroniques qui sera comparée directement avec des fumeurs de cigarettes combustibles et des adeptes des deux méthodes de consommation.

Christopher Pascoe (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Comprendre la pathologie des dommages pulmonaires associés au vapotage chez les jeunes adultes		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Christopher Pascoe	Affiliation principale : Professeur adjoint, Université du Manitoba	Courriel : CPascoe@chrim.ca
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Neil Johnston 	Affiliations principales : <ul style="list-style-type: none"> • Manitoba Lung Association 	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Neil Johnston • Andrew J Halayko • Biniam Kidane • Paul Wawryko 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Notre étude se penche sur des tissus pulmonaires prélevés lors d'interventions chirurgicales sur de jeunes adultes afin d'observer les changements dans le transcriptome des cellules pulmonaires d'utilisateurs de cigarette électronique. De nombreuses interventions chirurgicales ont été annulées à cause de la pandémie, c'est pourquoi nous avons accusé un retard important dans la collecte des tissus. À ce jour, nous avons recruté 19 personnes, soit plus qu'une avant d'atteindre notre objectif. Nous en sommes présentement à l'étape d'isoler l'ARN des tissus pulmonaires en vue d'un séquençage de l'ARN. Entre-temps, nous avons mesuré des changements dans les cytokines du plasma sanguin d'un sous-ensemble d'échantillons et avons réalisé des rappels de patients dans le cadre d'une analyse rétrospective de spécimens de tissus archivés au cours des deux dernières années. Les deux tiers des participants utilisateurs de cigarette électronique n'ont jamais fumé la cigarette; le tiers fume de la marijuana. Les données préliminaires provenant des échantillons de plasma sanguin suggèrent une augmentation des cytokines pro-inflammatoires circulantes chez les utilisateurs de cigarette électronique.</p>			

Donald Sin (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Effets des cigarettes électroniques sur la santé pulmonaire : étude VAPE (effets du vapotage sur les voies respiratoires et le parenchyme pulmonaire)		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Donald Sin	Affiliation principale : Université de la Colombie-Britannique	Courriel : <u>don.sin@hli.ubc.ca</u>
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Menn Biagtan	Affiliations principales : Association pulmonaire de la Colombie-Britannique	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Menn Biagtan• Rachel L Eddy• Miranda A Kirby• Jonathon Leipsic• Janice Leung		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Le projet a été retardé en raison de la pandémie. Nous avons pu entreprendre le projet en novembre 2021 après la levée des restrictions liées à la recherche à l'Hôpital St. Paul et à l'Université de la Colombie-Britannique. Depuis, nous avons obtenu la pleine approbation du comité d'éthique de l'université et avons entamé le recrutement des sujets vapoteurs et des sujets témoins.</p> <p>Les sujets témoins se composent de non-fumeurs à vie, d'ex-fumeurs et de fumeurs de cannabis. En date du 1er avril 2022, nous avons recruté 67 non-fumeurs à vie et 71 fumeurs actifs de cannabis (vapotage et/ou cigarettes) ainsi que 3 sujets exclusivement vapoteurs. Tous ces sujets feront l'objet d'un phénotypage approfondi au moyen de questionnaires, de mesures de la fonction pulmonaire et d'imagerie (tomodensitométrie thoracique et imagerie au xénon hyperpolarisé). Environ un tiers des sujets seront également soumis à une bronchoscopie de recherche. Nous avons achevé le protocole sur une quarantaine de sujets, les autres en étant à divers stades du phénotypage.</p> <p>Les résultats obtenus jusqu'à présent indiquent que les jeunes fumeurs (qu'ils vapotent ou fument du cannabis) ne présentent pas de modifications significatives de la fonction pulmonaire. Cependant, des anomalies ont été décelées chez certains d'entre eux par la tomodensitométrie thoracique (p. ex. bronchiolite) ou l'IRM au xénon-129 (p. ex. défauts de ventilation). Notre objectif de recrutement pour le groupe de vapoteurs est de 15 sujets et nous comptons y parvenir d'ici l'été ou l'automne 2022.</p>			

Ajitha Thanabalasuriar (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Observation des effets de la vapeur de cigarette électronique sur la fonction des macrophages alvéolaires au moyen d'un modèle murin		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Ajitha Thanabalasuriar	Affiliation principale : Professeur adjoint, Université McGill	Courriel : ajitha.thanabalasuriar@mcgill.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none">Erika D Penz		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>La cigarette électronique a été présentée comme produit de renoncement au tabac destiné aux adultes. Cependant, des tactiques de commercialisation et la proposition de saveurs sucrées et fruitées ont fait en sorte qu'elle est de plus en plus populaire chez les adolescents. De surcroît, on a constaté qu'en moins d'un an, la cigarette électronique pouvait provoquer chez les jeunes une apparition rapide et potentiellement mortelle de lésions pulmonaires graves et de pneumonie éosinophilique. Un lien a été établi entre l'acétate de vitamine E contenu dans les cigarettes électroniques et les lésions pulmonaires associées au vapotage, mais la cause de la pneumonie éosinophilique chez les utilisateurs de ces appareils demeure incertaine. Les lésions pulmonaires découlent d'une infiltration et d'une activation accrues de globules blancs, comme les neutrophiles, dans les poumons. Les neutrophiles et les éosinophiles sont des cellules granulocytaires qui jouent respectivement des rôles importants dans le contrôle pro-inflammatoire et le contrôle anti-inflammatoire des infections.</p> <p>Pour comprendre les effets de l'exposition à la vapeur de la cigarette électronique, nous nous sommes servis d'un liquide à vapoter (mélange de baies) et d'appareils (des vaporisateurs modifiés) populaires auprès des consommateurs adolescents sur un modèle de souris. Ce modèle nous a permis de constater que la vapeur du liquide à saveur de baies affaiblit les neutrophiles tout en augmentant la migration des éosinophiles vers les poumons. Nous en sommes maintenant à l'analyse des mécanismes moléculaires de l'affaiblissement des neutrophiles et du déplacement accru des éosinophiles vers les poumons, qui se fera à l'aide de la cytométrie de flux et du séquençage de l'ARN. Nous supposons qu'après l'usage d'une cigarette électronique, les éosinophiles interfèrent avec les neutrophiles, ce qui risquerait de perturber l'activation des cellules et de causer une pneumonie ou des lésions pulmonaires. Fait notable, lorsque nous examinons les différentes composantes du liquide à vapoter, nous constatons que la saveur est celle qui influe le plus sur le recrutement des cellules immunitaires vers les poumons.</p>			

Harissios Vliagoftis (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Inflammation aiguë des voies respiratoires causée par le vapotage		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Harissios Vliagoftis	Affiliation principale : Université de l'Alberta	Courriel : hari@ualberta.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Heather M Sharpe 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Heather M Sharpe	Affiliations principales : Réseau canadien pour les soins respiratoires	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Paige Lacy • Irvin Mayers • Michael K Stickland • Eric Y Wong 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Notre étude cherche à identifier les changements inflammatoires aigus et chroniques systémiques et spécifiques aux voies respiratoires induits par le vapotage. À cette fin, nous étudierons les changements dans l'activation des cellules inflammatoires et immunitaires, la présence de médiateurs inflammatoires dans le sang et les expectorations induites avant et après une séance intensive de vapotage. Nous comparerons également les valeurs de base entre les vapoteurs réguliers et les sujets n'ayant jamais vapoté afin de comprendre les changements inflammatoires chroniques induits par le vapotage. Nous recruterons 20 vapoteurs réguliers et 20 sujets n'ayant jamais vapoté et les exposerons à une séance intense de vapotage sans nicotine.</p> <p>Nous avons élaboré des protocoles de cytométrie en flux pour identifier de manière cohérente les cellules inflammatoires (neutrophiles, éosinophiles, monocytes, macrophages et cellules immunitaires innées) dans les expectorations induites et dans le sang périphérique. Nous avons également mis au point des tests pour étudier la production de superoxyde et la phagocytose par les neutrophiles et les monocytes/macrophages.</p> <p>L'étude a dû être retardée en raison des restrictions imposées par la COVID-19. Pendant plus d'un an, nous n'avons pas été en mesure de recruter des sujets pour cette étude et, même aujourd'hui, les sujets se montrent peu enclins à participer à toute étude. Jusqu'à présent, nous avons recruté et testé trois sujets n'ayant jamais vapoté. Les données issues de ces trois sujets indiquent que le potentiel des monocytes et des neutrophiles du sang périphérique à produire du superoxyde diminue après une séance de vapotage par rapport à une séance simulée et qu'il existe une tendance à la</p>			

diminution de la phagocytose dans les mêmes circonstances. Les données sur les expectorations sont en cours d'analyse.

Le recrutement se poursuit et nous soumettrons bientôt d'autres sujets à des séances de vapotage.

Robert Schwartz (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Effets du vapotage sur la santé respiratoire : nicotine et THC		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Robert Schwartz	Affiliation principale : L'université de Toronto	Courriel : Robert.Schwartz@utoronto.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Peter Glazier• Chung-Wai Chow		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Peter Glazier	Affiliations principales : Fondation de la santé pulmonaire	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">• Michael O Chaiton• Miranda A Kirby• Micheal C McInnis• Hui Peng• Clodagh M Ryan		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>La pandémie de COVID-19 a entravé le recrutement de participants et les essais cliniques. Nous avons lancé la phase de recrutement à l'été 2021 sur les réseaux sociaux et auprès de groupes de participants à des études antérieures. À ce jour, nous avons sélectionné 15 participants à l'essai clinique (5 utilisateurs de cigarettes électroniques contenant de la nicotine et 10 non-utilisateurs) à partir d'un groupe de 41 candidats potentiels. Nous poursuivons actuellement nos efforts de recrutement avec l'objectif de constituer un échantillon de 36 participants (12 utilisateurs exclusifs de cigarettes électroniques contenant de la nicotine, 12 utilisateurs exclusifs de cigarettes électroniques contenant du THC et 12 non-utilisateurs).</p>			

Mise à jour : comportements associés à l'utilisation de produits de vapotage et incidences sanitaires ou sociales connexes (chez les jeunes ou les adultes)

Tracie Afifi (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Le vapotage et l'état de santé, et le recours au système de soins de santé chez les parents et les adolescents au Manitoba		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Tracie Afifi	Affiliation principale : Professeure, Université du Manitoba	Courriel : tracie.afifi@umanitoba.ca
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Lil E Tonmyr	Affiliations principales : Agence de la santé publique du Canada	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Lil E Tonmyr • Marni D Brownell • Harriet L Macmillan • Nathan C Nickel • Jitender Sareen 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>La recherche actuelle exploitera les données de l'étude sur les expériences et le bien-être (<i>Well-Being et Experiences – The We Study</i>), issues d'une cohorte longitudinale d'adolescents (n = 1 000) et de parents/soignants (n = 1 000) du Manitoba. Il s'agit d'une recherche novatrice, dans la mesure où elle recourra à des données d'enquête longitudinale auprès de parents (données de base seulement) et d'adolescents (deux vagues), qui seront couplées à des bases de données administratives sur la santé conservées au Centre d'élaboration de la politique des soins de santé du Manitoba, afin d'approfondir notre compréhension de la santé et des habitudes de vapotage chez les adolescents et les jeunes adultes.</p> <p>La présente recherche vise les objectifs suivants : 1) Quelle est l'évolution du vapotage (c.-à-d. jamais vapoté, abandon, usage nouveau ou régulier) chez les adolescents et les jeunes adultes et quels facteurs (c.-à-d. le vapotage et le tabagisme chez les parents, le sexe de l'adolescent [masculin ou féminin], les troubles mentaux autodéclarés, les antécédents d'adversité chez l'enfant et les antécédents de victimisation par les pairs) peuvent être liés à cette évolution? Cet objectif a été atteint</p>			

et les résultats ont été publiés dans *BMC Public Health*; 2) Le vapotage est-il associé à une consommation de plusieurs substances psychoactives ou à une nouvelle consommation de substances psychoactives au fil du temps? (analyse des données en cours); 3) Le vapotage est-il associé à une probabilité accrue de problèmes de santé autodéclarés? (analyse des données en cours); 4) Le vapotage est-il employé comme mécanisme d'adaptation? (analyse des données en cours); 5) Le vapotage a-t-il un impact sur les maladies respiratoires et la fréquentation du système de soins de santé? (protocole de couplage des données administratives achevé).

Des retards ont été occasionnés par la pandémie de COVID-19. Toutefois, tous les objectifs de recherche seront atteints au cours des 18 prochains mois.

Michael Chaiton (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Modèle d'apprentissage machine pour cerner les déterminants de la dépendance à la cigarette électronique		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Michael Chaiton	Affiliation principale : Chercheur indépendant, Centre de toxicomanie et de santé mentale	Courriel : <u>michael.chaiton@utoronto.ca</u>
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Peter Selby 	Affiliations principales : <ul style="list-style-type: none"> Centre de toxicomanie et de santé mentale 	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Susan J Bondy Adam G Cole Tara E Elton-Marshall Hayley A Hamilton Sean Hill Scott Leatherdale Nikolaos Mitsakakis Robert M Schwartz Wei Wang 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
Comprendre les motivations personnelles relatives à l'utilisation actuelle des cigarettes électroniques (vapotage) est crucial pour orienter les politiques en matière de tabac, mais les études antérieures			

n'ont pas entièrement cerné ces motivations en raison du recours à des données transversales, de la petite taille des échantillons examinés par de nombreuses études, de la généralisabilité moindre ainsi que des limites associées aux analyses traditionnelles de données. Le présent projet a fait appel à des techniques d'apprentissage machine pour examiner les prédicteurs du vapotage et de la dépendance au vapotage dans cinq enquêtes populationnelles distinctes, dont trois cohortes longitudinales.

Quatre articles ont été publiés, et quatre autres sont en cours d'évaluation ou de préparation. De plus, nous avons réalisé un examen systématique des études d'apprentissage machine portant sur la lutte antitabac (Fu et collab., 2021). Nous avons eu recours à l'apprentissage machine pour examiner l'intersectionnalité relative aux prédicteurs de la dépendance au vapotage. Fu et ses collaborateurs ont notamment découvert des interactions entre l'âge et la discrimination perçue, et entre l'âge et la race ou l'origine ethnique : les répondants plus jeunes que leurs camarades de classe qui ont déclaré subir de la discrimination fréquemment ou qui se sont définis comme Asiatiques, Autochtones ou membres d'un peuple insulaire du Pacifique étaient plus susceptibles de devenir des consommateurs assidus de cigarettes électroniques. Par ailleurs, l'étude de Shi et de ses collaborateurs (2022) a permis de découvrir des liens importants entre 9 des 10 principaux prédicteurs du vapotage et la race. Un examen longitudinal du début de la dépendance a fait ressortir, parmi les principaux prédicteurs, la consommation de cannabis, l'achat de produits de vapotage à l'épicerie et la consommation de liquides de vapotage dotés d'arômes alimentaires (Singh et collab., en préparation).

Les études futures comprendront notamment une méta-analyse groupée, une méthodologie relative à l'examen de l'intersectionnalité au moyen de l'apprentissage machine et un examen d'autres résultats cliniques du vapotage.

Meghan Chenoweth (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Effets génétiques du vapotage chez les jeunes : application des facteurs de risque génétiques connus du tabagisme et des maladies liées au tabac au vapotage		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Meghan Chenoweth	Affiliation principale : Scientifique, Centre de toxicomanie et de santé mentale	Courriel : meghan.chenoweth@utoronto.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Rachel F Tyndale 		

Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Mark Eisenberg Amy Porath	Affiliations principales : Université McGill Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Mark J Eisenberg • Amy J Porath • David G Hammond • Jennifer L O'Loughlin • Marie-Pierre Sylvestre 	
RÉSUMÉ DU PROJET		
<p>Les adolescents qui fument des cigarettes sont plus susceptibles de commencer à vapoter, et l'inverse est aussi vrai : vapoter peut inciter à fumer. Si certains jeunes déclarent que le vapotage les aide à arrêter de fumer, la plupart d'entre eux continuent à fumer et combinent les deux.</p> <p>La variation génétique influence le tabagisme. Les personnes présentant des variants géniques qui augmentent la vitesse à laquelle la nicotine est inactivée fument davantage de cigarettes, présentent un risque plus élevé de maladies liées au tabac et sont moins susceptibles d'arrêter de fumer que les personnes dont le métabolisme de la nicotine est lent. Dans des cohortes du Canada et de l'Angleterre, nous étudions si les jeunes fumeurs ayant un métabolisme de la nicotine génétiquement plus rapide ont un risque plus élevé de devenir un double utilisateur de cigarettes et de cigarettes électroniques. Chez les anciens fumeurs, nous examinons également si un métabolisme plus rapide de la nicotine augmente la rechute vers le tabagisme chez les vapoteurs. Bien que de nombreux jeunes adultes canadiens déclarent vapoter des liquides contenant de la nicotine, ceux contenant des extraits de cannabinoïdes sont aussi populaires et nous étudions l'effet de la génétique sur ce choix. Comme objectif secondaire, nous examinons si d'autres gènes, par exemple ceux qui modifient la réponse à la nicotine et au cannabis dans le cerveau, influencent aussi le risque de vapoter.</p> <p>Les raisons qui sous-tendent la montée en popularité du vapotage chez les jeunes ne sont pas bien comprises, et nos travaux montreront si les facteurs génétiques jouent un rôle. L'étude chez des jeunes du Canada et de l'Angleterre nous aidera à comprendre si les environnements socioculturels ou réglementaires peuvent influencer ce risque génétique.</p>		

Mise à jour : santé mentale, toxicomanie et dépendance dans le contexte du vapotage (chez les jeunes ou les adultes)

Jibran Khokhar (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Effet de récompense de la vapeur de cigarette électronique « JUUL » : impact de l'âge et corrélats neuronaux		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Jibran Khokhar	Affiliation principale : Professeur, adjoint, Université de Guelph	Courriel : jkhokhar@uoguelph.ca
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">Amy Estill		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>La présente recherche a pour but d'évaluer les différences sur le plan du développement et du sexe quant aux phénomènes de récompense et de sevrage associés aux vapeurs de nicotine. Nous avons également exploré les effets du sexe et de l'âge sur la pharmacocinétique des vapeurs de nicotine et la connectivité fonctionnelle et structurelle du cerveau.</p> <p>Des rats adultes et adolescents des deux sexes (n = 5-7/groupe) ont été exposés à de la nicotine (JUUL, 5 % de nicotine) ou à de la vapeur véhiculaire pendant 10 minutes, puis évalués quant à la préférence de place conditionnée (3 expositions couplées à une chambre PPC) ou au sevrage (3x par jour pendant 2 semaines). Les rats ont été évalués par imagerie cérébrale 2 semaines après avoir subi la dernière des 14 journées d'exposition. La pharmacocinétique de la nicotine a été évaluée par prélèvement sanguin après une exposition unique de 10 minutes dans un groupe distinct de rats.</p> <p>Tous les groupes (à l'exception des adolescentes) ont présenté une augmentation significative de la préférence de place pour le côté associé à la nicotine, les adolescents mâles manifestant une préférence nettement plus élevée à des doses plus faibles que les adultes mâles. En outre, seuls les rats mâles adolescents et adultes ont présenté un sevrage précipité significatif à la nicotine. Cependant, en contraste avec ces constatations, les rats femelles adolescentes et adultes présentaient des taux plus élevés de nicotine et de métabolites dans le cerveau et le plasma. Enfin, les statistiques de réseau ont révélé une diminution de la connectivité fonctionnelle et structurelle (à travers plusieurs nœuds et sections) chez les rats exposés à la nicotine (avec le sexe et l'âge comme covariables). Une analyse plus poussée a révélé un effet significatif du sexe sur la connectivité structurelle et fonctionnelle (spécifiquement dans les circuits corticostriataux).</p> <p>Nos résultats démontrent que les effets de récompense et de sevrage ainsi que les effets physiologiques et pharmacologiques associés aux vapeurs de nicotine varient selon l'âge et le sexe.</p>			

Van Hai Nguyen (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Effets du vapotage sur la santé des jeunes: données probantes issues d'analyses quasi expérimentales		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Van Hai Nguyen	Affiliation principale : Professeur agrégé, Université Memorial de Terre-Neuve	Courriel : hvnguyen@mun.ca
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : David Diamond	Affiliations principales : Eastern Health	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none">• David S Diamond• Stephen E Bornstein• Leigh Anne Newhook• Brenda J Wilson		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Plusieurs études montrent que le vapotage est associé à des problèmes de santé mentale. Cependant, elles n'ont pu établir le sens de la relation de cause à effet, c'est-à-dire qu'on ne sait pas si le vapotage cause des problèmes de santé mentale ou si les personnes qui en sont atteintes sont plus susceptibles de vapoter.</p> <p>Dans notre étude, nous avons d'abord estimé l'incidence des lois relatives à l'âge minimum légal pour l'achat de cigarettes électroniques sur la santé mentale des jeunes (les troubles anxieux et de l'humeur) et l'utilisation par ceux-ci de ces appareils. Nous avons ensuite combiné ces estimations afin de déterminer l'effet causal du vapotage sur la santé mentale. Nous nous sommes servis des données de 2008 à 2019 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes et de l'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues chez les élèves, qui sont toutes deux représentatives de la situation nationale.</p> <p>Nous avons constaté que les lois sur l'âge minimum légal ont réduit les risques de troubles anxieux et de l'humeur. Cette diminution est probablement occasionnée par une moins grande consommation de cannabis et de drogues illicites, et de meilleures relations avec les pairs à l'école. Combinées avec des données antérieures selon lesquelles l'âge minimum légal a aussi réduit l'utilisation de la cigarette électronique par les jeunes, nos constatations laissent entendre que le vapotage augmente les risques de troubles anxieux et de l'humeur dans cette tranche de la population.</p> <p>Notre étude attire l'attention sur le fait que la cigarette électronique contribue à la crise de santé mentale qui prend de l'ampleur chez les jeunes, tout en soulignant la nécessité de s'attaquer à la popularité croissante du vapotage dans ce groupe d'âge. Elle met aussi en évidence le fait que les</p>			

lois sur l'âge minimum légal aident à réduire ces risques en diminuant la consommation de cannabis et de drogues illicites par les jeunes et en stimulant leur sentiment d'appartenance à l'école.

Zainab Samaan (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Le vapotage au sein des populations à risque : étude des effets sur la santé physique et mentale (VAPE)		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Zainab Samaan	Affiliation principale : Professeure, Université McMaster	Courriel : <u>samaanz@mcmaster.ca</u>
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Leonora J Regenstreif 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Leonora J Regenstreif Tea Rosic	Affiliations principales : Université McMaster Université d'Ottawa	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Tea Rosic • Claire de Oliveira • Alessia D'Elia • David C Marsh • Parameswaran K Nair • Nitika Sanger • Lehana Thabane 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Le vapotage est fréquent chez les personnes présentant un trouble lié à la consommation d'opiacés : les données suggèrent que 19,2 % de ces personnes ont déclaré avoir fumé des substances telles que la nicotine, le cannabis et les eaux aromatisées. Compte tenu de la prévalence du vapotage et de la cooccurrence des problèmes de santé mentale et de la polytoxicomanie avec le vapotage, il est essentiel de comprendre les perceptions et les motivations des vapoteurs présentant un trouble lié à la consommation d'opiacés et l'impact du vapotage sur la consommation d'opiacés, les problèmes de santé et les résultats des traitements chez ces personnes à haut risque.</p>			

En utilisant différentes approches pour répondre aux questions de l'étude, notamment des méthodes observationnelles, qualitatives et de couplage de données, nous présentons les résultats obtenus à ce jour. L'étude qualitative a porté sur des patients présentant un trouble lié à la consommation d'opiacés âgés de 36,47 ans ($\sigma = 6,42$) et dont 53,8 % étaient des femmes. Les participants étaient principalement d'origine européenne (84,6 %), cisgenres (100 %) et célibataires (69,2 %), et prenaient de la méthadone contre les troubles liés à la consommation d'opiacés (84,6 %). L'âge moyen au moment de la première initiation au vapotage et de la première utilisation régulière d'une vapoteuse était respectivement de 30,23 ans ($\sigma = 8,26$) et 32,08 ans ($\sigma = 7,19$). La majorité (92 %) a déclaré vapoter chaque jour. Les substances les plus souvent consommées sont la nicotine (53,8 %), la nicotine aromatisée (38,5 %), le THC (15,4 %) et le CBD (7,7 %). Les motivations du vapotage sont les suivantes : « l'effet euphorisant, la réduction de l'état de manque, l'ennui, la consommation par d'autres personnes, le soulagement du stress et de l'anxiété ». L'étude observationnelle a porté sur 2247 patients présentant un trouble lié à la consommation d'opiacés, dont 461 ont déclaré qu'ils vapotaient. Les personnes qui ont mentionné qu'elles vapotaient étaient plus susceptibles de déclarer des douleurs chroniques (22 % contre 18 %), une consommation actuelle de cannabis (61 % contre 48 %), ou aucune différence dans les antécédents de surdose d'opiacés (32 %) selon le statut du vapoteur. Une consommation continue d'opiacés pendant le traitement a été observée chez 15 % des vapoteurs contre 12 % des personnes qui ne vapotent pas.

Mise à jour : questions liées aux politiques de vapotage chez les jeunes ou les adultes

Emmanuel Guindon (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Enquête expérimentale sur la demande relative aux cigarettes électroniques (ENDS)		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Emmanuel Guindon	Affiliation principale : Professeur agrégé, Université McMaster	Courriel : emmanuel.guindon@mcmaster.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Neil J Buckley • Emmanouil Mentzakis 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Evan Blecher • Annie Montreuil 	Affiliations principales : <ul style="list-style-type: none"> • Institut national de santé publique du Québec • Organisation mondiale de la Santé 	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Michael O Chaiton • Paul Rodriguez-Lesmes • Ce Shang • Arthur Sweetman • Cynthia Callard • Les Hagan 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>Notre projet visait à examiner, à l'aide d'approches expérimentales, la demande relative aux systèmes électroniques de délivrance de nicotine (SEDN) tels que les produits de vapotage et les produits chauffés. Peu de changements importants en matière de politiques relatives aux SEDN ont été mis en œuvre au Canada; les changements réalisés, relativement peu nombreux, sont récents, ce qui rend difficile le recours à des méthodes empiriques courantes.</p> <p>Plus précisément, nous avons examiné les effets et les concessions découlant : 1) des mises en garde concernant la santé sur les dispositifs et les cigarettes combustibles; 2) de la banalisation des</p>			

emballages des produits de vapotage; 3) du taux de nicotine maximum permis dans les produits de vapotage; 4) du prix. Même si notre étude portait principalement sur la demande en produits de vapotage et en produits chauffés populaires, nous avons inclus les cigarettes combustibles en tant que solution de rechange dans la conception de notre étude en raison des interactions importantes entre les SEDN et les cigarettes combustibles. Pour que notre expérience demeure la plus réaliste possible, nous nous en sommes tenus aux marques les plus populaires pour chaque catégorie de produit (JUUL pour le vapotage, IQOS pour les produits chauffés, et du Maurier pour les cigarettes).

Nous avons examiné les intentions relatives à l'usage des SEDN et les perceptions du risque chez environ 1800 jeunes non-utilisateurs (de 16 à 29 ans) résidant en Alberta, en Ontario et au Québec. Les analyses préliminaires indiquent ce qui suit :

- Les jeunes non-utilisateurs étaient plus susceptibles de choisir les produits de vapotage ou les produits chauffés lorsqu'on leur demandait quelle option encouragerait une personne comme eux à faire un essai.
- Pour tous les produits, les prix plus élevés incitaient à avoir recours à d'autres produits, en particulier les cigarettes combustibles (autrement dit, des prix plus élevés pour les produits de vapotage et les produits chauffés incitaient à fumer des cigarettes).
- Une plus faible teneur en nicotine du produit de vapotage incitait à consommer le produit.

La banalisation de l'emballage et une teneur plus élevée en nicotine d'un produit de vapotage augmentaient la perception du risque lié à ce produit.

David Hammond (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Impact des politiques sur le vapotage sur le marché des cigarettes électroniques et sur le vapotage chez les jeunes		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : David Hammond	Affiliation principale : Université de Waterloo	Courriel : dhammond@uwaterloo.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : Manuel Arango		Affiliations principales : Fondation des maladies du cœur et de l'AVC
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Katherine East • Christian Boudreau • Geoffrey T Fong • Richard J O'Connor 		
RÉSUMÉ DU PROJET			

En mai 2018, l'adoption de la Loi sur le tabac et les produits de vapotage a permis de vendre des cigarettes électroniques contenant de la nicotine en toute légalité au Canada, augmentant du même coup la commercialisation et l'accès au marché de détail pour de grandes marques internationales telles que JUUL. Au cours des deux années suivantes, la prévalence du vapotage chez les jeunes au Canada a doublé. En conséquence, les provinces ont annoncé un éventail de politiques qui devaient être mises en œuvre en 2020, dont des restrictions concernant l'accès au marché de détail, les saveurs et la teneur en nicotine des produits ainsi que leurs modèles. Les différences provinciales entre les politiques adoptées offrent une occasion unique de mener un projet de recherche de type « expérience naturelle ».

L'étude proposée compte deux grands objectifs : examiner l'impact des politiques provinciales sur 1) la possibilité d'acheter des cigarettes électroniques au détail et 2) les comportements liés au vapotage chez les jeunes. Elle repose sur deux sources de données. D'abord, une analyse contextuelle du marché des cigarettes électroniques sera menée dans chaque province pour recueillir de l'information sur l'offre au détail, la teneur en nicotine et les saveurs des produits contenant des liquides à vapoter qui existent sur le marché. Ensuite, les données provenant de l'analyse contextuelle seront couplées aux données provenant des enquêtes de l'ITC sur l'usage du tabac et le vapotage chez les jeunes, enquêtes populationnelles auprès des jeunes de 16 à 19 ans au Canada réalisées annuellement de 2017 à 2021.

L'analyse de ces données portera sur les changements survenus dans ces provinces avant et après l'adoption de ces politiques au regard de quatre résultats principaux : 1) accès au marché de détail et source d'approvisionnement en cigarettes électroniques; 2) utilisation de cigarettes électroniques aromatisées; 3) type de produit, notamment la concentration en nicotine et le vapotage de sels de nicotine; 4) les changements globaux concernant la prévalence du vapotage dans l'ensemble des provinces. Les conclusions de ces analyses serviront à montrer la réaction de l'industrie à ces politiques et l'impact de celles-ci sur le vapotage chez les jeunes.

Jamie Seabrook (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Analyses géospatiales de l'accessibilité des détaillants de produits de vapotage : examen des déterminants socioéconomiques et environnementaux		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Jamie Seabrook	Affiliation principale : Collège universitaire Brescia	Courriel : jseabro2@uwo.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Jason A Gilliland 		

<p>Cochercheuses et cochercheurs</p>	<p>Noms :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Christopher Mackie • Kelly K Anderson • Gina Martin • Jacob J Shelley
<p>RÉSUMÉ DU PROJET</p>	
<p>Il faut de toute urgence concevoir des outils et des mesures afin de comprendre les prédicteurs du vapotage chez les jeunes et d'orienter les politiques et les programmes visant à réduire les méfaits de ce phénomène. Étant donné l'évolution du contexte réglementaire de la vente et de la publicité des cigarettes électroniques au Canada, il est impératif de surveiller les effets de l'accessibilité de ces produits dans les points de vente au détail.</p> <p>Nous savons actuellement très peu de choses sur l'association entre les facteurs environnementaux (l'accessibilité et la visibilité des produits) et le vapotage chez les jeunes. Bien que, légalement, il faille avoir atteint l'âge de la majorité pour acheter des appareils et des produits de vapotage, les points de vente au détail appliquent la réglementation de façon limitée, ce qui en facilite l'accès pour les jeunes.</p> <p>Malgré les contretemps occasionnés par la pandémie, notre équipe est parvenue à créer pour l'ensemble de l'Ontario une base de données répertoriant l'emplacement de chaque détaillant de produits de vapotage au moyen de techniques d'analyse géospatiale dans un système d'information géographique. Nous avons établi des paramètres comme la proximité et la densité des détaillants de produits de vapotage par rapport à l'emplacement des écoles et au statut socioéconomique des quartiers dans toute la province, ce qui nous a permis de déceler les inégalités socioéconomiques liées à la répartition des détaillants.</p> <p>Une fois le projet terminé, une base de données sur les résultats sera mise gratuitement à la disposition d'autres chercheurs et des professionnels de la santé publique. Cet ensemble de données ouvertes pourra être relié à d'autres ensembles dans le cadre de recherches plus poussées sur les déterminants du vapotage chez les jeunes et les résultats connexes pour la santé, ainsi que sur l'incidence de futurs changements réglementaires. Nous espérons que les résultats de ce projet de recherche aideront à orienter la conception de futures campagnes de prévention et de sensibilisation ainsi que la réglementation restreignant le vapotage chez les jeunes.</p>	

Mise à jour : autres domaines liés aux conséquences du vapotage sur la santé des jeunes ou des adultes

Lorraine Greaves (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Vapotage de cannabis et de nicotine pendant la grossesse et après l'accouchement		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Lorraine Greaves	Affiliation principale : Chercheuse principale, Centre d'excellence en santé des femmes	Courriel : lgreaves@cw.bc.ca
Chercheuses et chercheurs principaux	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Nancy Poole 		
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Jocelynn L. Cook	Affiliations principales : Scientifique en chef, Société des obstétriciens et gynécologues du Canada	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> Jocelynn L Cook 		
RÉSUMÉ DU PROJET			
<p>On sait peu de choses sur le vapotage du cannabis ou de la nicotine durant la grossesse et après l'accouchement. En 2020-2021, nous avons réalisé un sondage auprès de 111 femmes qui avaient vapoté de la nicotine ou du cannabis durant la grossesse ou après l'accouchement, et nous avons effectué 22 entrevues semi-structurées pour connaître leurs expériences, leurs motivations et leurs sources d'information. Le recrutement a été effectué au moyen des médias sociaux (Instagram, Facebook et Twitter) et du site Web et des comptes de médias sociaux d'organismes externes pertinents.</p> <p>Les données du sondage ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS et les transcriptions des entrevues l'ont été à l'aide de NVivo. Lors du sondage, 63 % des femmes étaient enceintes, 51 % vapotaient de la nicotine, 27,9 %, du cannabis et 20,7 %, les deux. En outre, 68,5 % des femmes sondées vapotaient quotidiennement. Les raisons les plus fréquentes du vapotage de cannabis étaient le traitement de l'insomnie, de la dépression et de l'anxiété, des maux de tête, des migraines</p>			

et du manque d'appétit, et l'évitement de produits pharmacologiques perçus comme étant plus nocifs que le vapotage. Le vapotage de la nicotine visait surtout à réduire la consommation de tabac ou à cesser de fumer. Les femmes qui ont consulté des fournisseurs de soins sur le vapotage du cannabis ou de la nicotine ont expliqué qu'elles l'avaient fait pour comprendre les méfaits possibles pendant la grossesse et pour la santé de l'enfant. Les données des entrevues ont mis en évidence : la capacité des femmes à obtenir des renseignements et à prendre des décisions; les processus d'évaluation des risques et de comparaison des bienfaits et des méfaits; les raisons du vapotage; le contexte de l'utilisation; les expériences de stigmatisation et d'autostigmatisation. Les femmes ont décrit les influences sur leurs décisions : fournisseurs de soins, amies et amis, conjointes et conjoints, groupes de soutien virtuels et renseignements en ligne, entre autres. Les participantes ont pris leurs décisions sur le vapotage après avoir recueilli énormément de données. En général, elles ont évalué l'information d'un œil critique.

Les constatations serviront à créer des fiches d'information, des déclencheurs de conversation, une vidéo et des gazouillis à l'intention des fournisseurs de soins, ainsi qu'un article de revue et des présentations en vue de conférences.

Teresa To (CPD)

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET			
Titre du projet	Vapotage et asthme : étude des effets à court et à long terme du vapotage sur la santé des jeunes et des jeunes adultes asthmatiques de l'Ontario, identifiés dans les données administratives sur la santé et liés à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes		
Chercheuse ou chercheur principal désigné	Nom : Teresa To	Affiliation principale : Chercheuse principale au doctorat, Hôpital pour enfants	Courriel : teresa.to@sickkids.ca
Utilisatrices et utilisateurs des connaissances	Noms : Anne Van Dam	Affiliations principales : Société canadienne de thoracologie	
Cochercheuses et cochercheurs	Noms : <ul style="list-style-type: none"> • Jennifer MacKinnon • Cornelia M Borkhoff • Chung-Wai Chow • Theo Moraes • Robert M Schwartz • Nicholas Vozoris 		
RÉSUMÉ DU PROJET			

Contexte et méthodes : Des statistiques récentes sur les hospitalisations d'adolescents laissent entendre que l'usage de la cigarette électronique est susceptible d'occasionner des effets à long terme sur la santé. Cette étude de cohorte s'est penchée sur des données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) liées à des données administratives sur la santé qui avaient été recueillies dans les deux cas auprès de 2 700 personnes entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 mars 2018. Ces données ont servi à comparer les risques d'asthme et de crises d'asthme ainsi que les habitudes d'utilisation des services de santé entre les utilisateurs et les non-utilisateurs de cigarettes électroniques âgés de 15 à 30 ans. La régression logistique multivariée appariée a été employée pour calculer les rapports de cotes (RC) et l'intervalle de confiance (IC) à 95 % pour l'asthme et les crises d'asthme. La régression binomiale négative multivariée a servi à estimer les rapports de risque (RR) avec IC à 95 % de l'utilisation des services de santé, toutes causes confondues (hospitalisation, séjour à l'urgence).

Constatations : Après ajustement en fonction des facteurs de confusion, les utilisateurs de cigarettes électroniques couraient un risque 21 % plus élevé de souffrir d'asthme (RC = 1,21; IC à 95 % : 0,95-1,54). S'ils étaient asthmatiques, ils étaient exposés à un risque deux fois plus grand de subir une crise d'asthme dans les 12 mois précédant la collecte de données (RC = 2,30; IC à 95 % : 1,29-4,12). En stratifiant les résultats selon le sexe, on a constaté que l'utilisation des services de santé était considérablement plus élevée chez les fumeuses de cigarettes et de cigarettes électroniques et les non-fumeuses que chez les hommes (RR = 1,93; IC à 95 % : 1,39-2,68, et RR = 1,41; IC à 95 % : 1,16-1,71, respectivement). Cependant, il n'y a aucune association significative entre l'usage de la cigarette électronique et l'utilisation par les asthmatiques des services de santé, toutes causes confondues, ni entre cet usage et le recours aux services de santé à cause d'une maladie respiratoire.

Conclusion : Actuellement, l'utilisation de la cigarette électronique est associée à un risque considérablement accru d'asthme et de crises d'asthme. En outre, l'usage simultané de cigarettes électroniques et de cigarettes ordinaires est associé à un taux plus élevé d'utilisation des services de santé, toutes causes confondues; cette tendance est plus marquée chez les femmes. Nos constatations montrent que l'utilisation de la cigarette électronique constitue peut-être un biomarqueur épidémiologique de l'asthme chez les adolescents et les jeunes adultes.

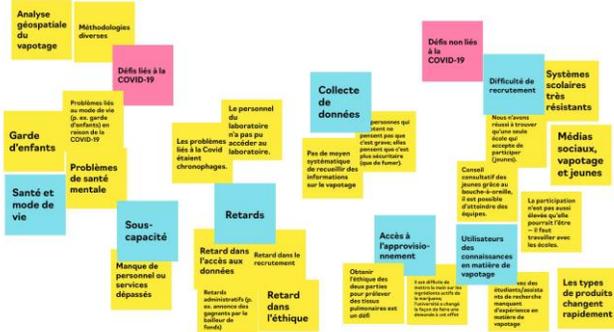
Annexe A – Tableau Blanc : Défis et stratégies d'atténuation

Moderateur
Michael Chaiton

Facilitatrice
Lauren Tierney

Moderateur
Jibran Khokhar

Facilitatrice
Sara Kelly



Moderateur
Donald Sin

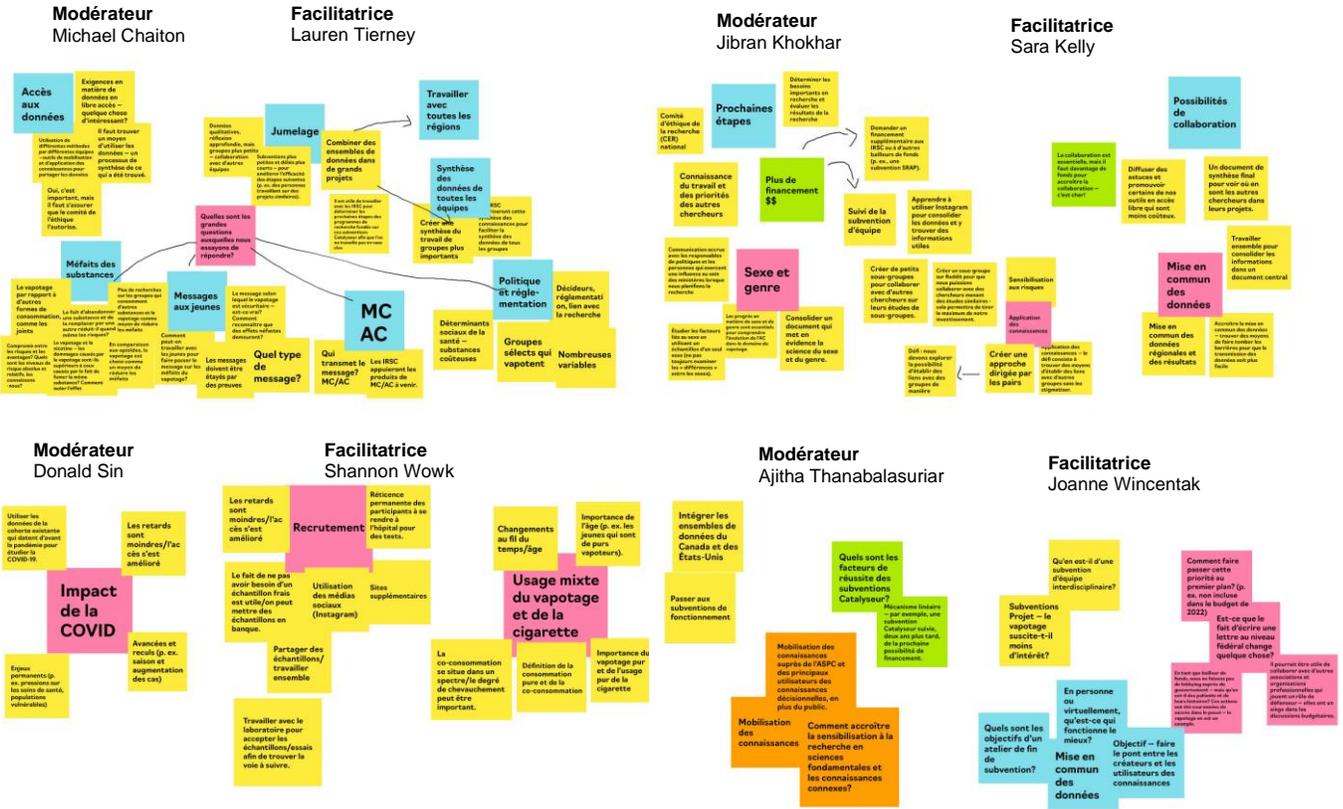
Facilitatrice
Shannon Wowk

Moderateur
Ajitha Thanabalasurir

Facilitatrice
Joanne Wincentak



Annexe B – Tableau Blanc: Prochaines étapes et possibilités de collaboration





IRSC CIHR

Instituts de recherche
en santé du Canada

Canadian Institutes of
Health Research

**Forum de collaboration : effets du
vapotage sur la santé**
CE QUE NOUS AVONS ENTENDU

