



## La prévention du vapotage chez les jeunes : un état des connaissances



# La prévention du vapotage chez les jeunes : un état des connaissances

Direction du développement des individus et des communautés

Mars 2021

## **AUTRICES**

Léa Gamache, conseillère scientifique  
Emily Rose Hamilton-Leavitt, conseillère scientifique  
Direction du développement des individus et des communautés

## **SOUS LA COORDINATION DE**

Chantal Blouin, chef d'unité scientifique  
Direction du développement des individus et des communautés

## **AVEC LA COLLABORATION DE**

Annie Montreuil, chercheuse d'établissement  
Direction du développement des individus et des communautés

## **MISE EN PAGE**

Marie-Cloé Lépine, agente administrative  
Direction du développement des individus et des communautés

## **REMERCIEMENTS**

Les autrices souhaitent remercier les personnes suivantes qui ont relu et commenté la présente synthèse :

Nicholas Chadi, Professeur adjoint de clinique  
Département de pédiatrie, Université de Montréal

Natalie Ryan Castellanos, professeure adjointe  
École de psychoéducation, Université de Montréal

Michèle Tremblay, médecin-conseil  
Institut national de santé publique du Québec

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cette publication et en conséquence, n'ont pas révisé ni endossé le contenu final.

*Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.*

Dépôt légal – 3<sup>e</sup> trimestre 2021  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN : 978-2-550-89572-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2021)

## Table des matières

<b>Faits saillants</b> .....	<b>1</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Mise en contexte</b> .....	<b>7</b>
2.1 Le vapotage chez les jeunes : une croissance fulgurante.....	7
2.2 Les générations de cigarettes électroniques.....	7
2.3 Comprendre le phénomène du vapotage chez les jeunes .....	8
<b>3 Méthodologie</b> .....	<b>11</b>
3.1 Méthode de sélection des écrits scientifiques .....	11
3.2 Méthode d'analyse des écrits scientifiques .....	13
3.3 Révision par les pairs.....	14
<b>4 L'efficacité des interventions et des mesures</b> .....	<b>15</b>
4.1 Les interventions visant les individus et les milieux de vie.....	16
4.2 Les mesures réglementaires et fiscales.....	22
<b>5 L'analyse de l'équité</b> .....	<b>29</b>
<b>6 Discussion</b> .....	<b>31</b>
6.1 Les constats.....	31
6.2 Limites de la littérature et appréciation des études .....	34
6.3 Éléments de réflexion .....	35
<b>7 Conclusion</b> .....	<b>37</b>
<b>8 Références</b> .....	<b>39</b>
<b>Annexe 1 Description des études sur les mises en garde</b> .....	<b>47</b>



## Faits saillants

Dans les dernières années, l'usage de la cigarette électronique chez les adolescents et les jeunes adultes a connu une croissance exponentielle dans le monde, tout comme au Québec. Le vapotage de produits hautement concentrés en nicotine pourrait augmenter la dépendance à cette substance et également augmenter les risques d'expérimenter la cigarette de tabac.

Cet état des connaissances porte sur les meilleures pratiques de prévention du vapotage chez les adolescents et les jeunes adultes. Il a été réalisé afin de repérer et de documenter les interventions et les mesures pour lesquelles des effets ont été observés dans des études scientifiques, ou qui présentent des résultats prometteurs. La recherche documentaire a permis d'inclure 36 articles publiés avant mars 2020. L'analyse de ces publications a permis de dégager les constats suivants :

- Certaines interventions de prévention du vapotage qui peuvent être menées dans un cadre scolaire sont prometteuses. Elles pourraient entre autres améliorer les connaissances des jeunes et réduire leur perception positive du vapotage.
- L'adoption d'une politique scolaire sans fumée incluant le vapotage pourrait être bénéfique, à condition qu'elle s'accompagne de mesures pour assurer son implantation.
- Les résultats de projets pilotes indiquent que l'envoi automatisé de messages texte serait prometteur en matière de connaissances et de perceptions de risque, notamment lorsque les messages sont axés sur les bénéfices du non-usage et qu'ils abordent les produits chimiques et le développement du cerveau.
- Les premiers résultats des études qui portent sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage concordent avec ceux des études sur la promotion des produits du tabac. Il pourrait entre autres réduire l'exposition des jeunes aux produits de vapotage et contribuer à réduire leur volonté de vapoter.
- L'interdiction de vente aux mineurs pourrait contribuer à contrer l'usage des produits de vapotage chez les jeunes. D'autres mesures sont toutefois nécessaires pour limiter leur accès à travers une source sociale.
- Les études portant sur les mises en garde sont hétérogènes. Certains effets indirects sur le vapotage des jeunes sont observés, par exemple sur l'intention d'acheter une cigarette électronique dans l'avenir.

L'analyse des publications a permis en outre de formuler les quatre éléments de réflexion suivants :

- Comme la problématique du vapotage chez les jeunes évolue rapidement, il serait pertinent de s'assurer que les interventions réalisées soient toujours conformes aux tendances d'usage, aux perceptions de la population ciblée, ainsi qu'aux connaissances scientifiques les plus récentes.
- Des effets indésirables et des risques de banalisation du tabagisme ont été mentionnés dans certaines études.
- Il pourrait être important d'agir non seulement sur la perception qu'ont les jeunes de leur dépendance, mais aussi sur leur perception des conséquences négatives que cette dépendance pourrait avoir.
- La réglementation des saveurs et de la teneur en nicotine des cigarettes électroniques pourrait être à considérer comme mesures de prévention.





## Sommaire

### Contexte

L'usage de la cigarette électronique connaît, depuis plusieurs années, une croissance exponentielle dans le monde, tout comme au Québec, chez les adolescents et les jeunes adultes. La prévalence de l'usage des adolescents, au cours des 30 jours précédents, est passée de 4 % en 2013 à 21 % en 2019, alors que l'usage de la cigarette de tabac est passé de 6 % à 4 % au cours de cette période. L'arrivée au Québec en 2018 de cigarettes électroniques à capsules, comme la *JUUL*, est généralement associée à cette croissance rapide du vapotage chez les jeunes. Ces cigarettes électroniques, plus faciles à utiliser et plus discrètes que les modèles à réservoir remplissable, peuvent être très concentrées en nicotine. Le vapotage de ces produits pourrait augmenter les risques de développer une dépendance à la nicotine, d'expérimenter la cigarette de tabac, mais pourrait aussi avoir des impacts sur le cerveau en développement des adolescents.

### Objet de la recherche et méthodologie

Ce document porte sur les meilleures pratiques de prévention du vapotage chez les adolescents et les jeunes adultes. Les interventions et les mesures pour lesquelles des effets ont été observés dans des études scientifiques ont été documentées dans le cadre de cet état de connaissances. Une recherche documentaire a d'abord été réalisée à partir de mots-clés ayant trait au sujet d'intérêt et portant sur les adolescents et les jeunes adultes. Ceci a permis de repérer 3998 articles scientifiques publiés avant mars 2020. De ce nombre, 30 articles pertinents ont été sélectionnés à partir des critères de sélection et six autres articles ont été ajoutés par la méthode « boule de neige ». Au bout du compte, 36 articles ont été retenus, dont trois sur des interventions préventives en classe, sept sur des politiques scolaires sans fumée incluant le vapotage, cinq sur des interventions utilisant les technologies de l'information et des communications, un sur une intervention en milieu clinique, quatre sur les interdictions de vente aux mineurs, deux sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage, deux sur les prix des cigarettes électroniques, un sur l'encadrement des points de vente et onze sur les mises en garde. Les informations sur la description des interventions et leurs impacts, ainsi qu'une appréciation de la qualité méthodologique et des risques de biais, ont été intégrées dans une grille d'extraction pour chacune de ces publications afin d'en faciliter l'analyse.

### Principaux constats

Les études analysées dans le cadre de cette synthèse sont parmi les premières publiées dans le domaine. Des conclusions sont parfois difficiles à tirer compte tenu du nombre restreint d'études portant sur les mêmes interventions disponibles au moment de la recherche documentaire (taxation, permis de vente, interventions en milieu clinique). Cela dit, l'analyse des 36 publications a permis de formuler certains constats :

- Certaines interventions de prévention du vapotage qui peuvent être menées dans un cadre scolaire sont prometteuses, entre autres en améliorant les connaissances des jeunes et en réduisant leurs perceptions positives associées au vapotage. Les interventions pour lesquelles des effets ont été observés ont été déployées selon différentes modalités, impliquant ou non l'utilisation de technologies de l'information. Elles abordaient spécifiquement le vapotage ou étaient plutôt axées sur le développement de compétences générales. L'utilisation des technologies de l'information et des communications dans le cadre d'interventions scolaires pourrait présenter certains avantages en matière de fidélité, de flexibilité et de coûts de programme.
- L'adoption dans les écoles secondaires d'une politique scolaire sans fumée incluant le vapotage pourrait être bénéfique, entre autres si le vapotage est considéré comme un problème par la

direction de l'école. Cette politique devrait être écrite, prévoir une stratégie de diffusion et inclure les lieux où elle serait appliquée.

- Les résultats de projets pilotes indiquent que l'envoi automatisé de messages texte serait prometteur en matière de connaissances et de perceptions de risque, notamment lorsque les messages sont axés sur les bénéfices du non-usage et qu'ils abordent les produits chimiques et le développement du cerveau. Il s'agit d'un moyen de communication largement utilisé par les jeunes et qui pourrait atteindre des populations plus difficiles à rejoindre. Des études de plus grande envergure seraient nécessaires pour en confirmer l'efficacité.
- Les premiers résultats des études qui portent sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage concordent avec ceux des études sur la promotion des produits du tabac. L'encadrement pourrait notamment réduire l'exposition des jeunes aux produits de vapotage et contribuer à réduire leur volonté de vapoter, particulièrement s'il s'agit d'un encadrement restrictif, semblable à celui des produits du tabac.
- L'interdiction de vente aux mineurs pourrait contribuer à contrer l'usage chez les jeunes des produits de vapotage. Cette interdiction de vente des produits de vapotage aux mineurs devrait se faire conjointement avec d'autres politiques de réduction de l'accès des jeunes aux cigarettes électroniques, comme par le biais de sources sociales.
- Les études portant sur les mises en garde sont hétérogènes, mais certains effets indirects sur le vapotage des jeunes sont observés. Leur efficacité pourrait varier en fonction de la thématique, de certaines caractéristiques (couleur, longueur, ajout d'une image) et du statut nicotinique des jeunes. Les études convergent toutefois en ce qui a trait à l'ajout d'énoncés sur les risques relatifs et de faux avertissements, qui pourraient réduire l'efficacité des mises en garde.

### **Éléments de réflexion**

L'analyse des publications a permis en outre de formuler certains éléments de réflexion :

- La problématique du vapotage chez les jeunes évolue rapidement, tout comme ce domaine de recherche. Il serait ainsi pertinent d'examiner régulièrement les études portant sur la prévention du vapotage afin de s'assurer que les interventions et les mesures québécoises soient toujours conformes aux tendances d'usage, aux perceptions de la population ciblée, ainsi qu'aux connaissances scientifiques les plus récentes.
- Des effets indésirables et des risques de banalisation du tabagisme ont été mentionnés dans certaines études, par exemple, l'augmentation de la proportion de jeunes croyant que la cigarette électronique serait aussi ou plus nuisible à la santé que la cigarette de tabac. Il paraît donc important d'être attentif aux risques d'effets indésirables que pourraient générer diverses initiatives de prévention du vapotage et d'éviter de relativiser les risques associés à l'usage de la cigarette électronique comparativement à la cigarette de tabac.
- Les études montrent que les messages ayant pour thème la dépendance à la nicotine pourraient être moins « percutants » que les messages sur d'autres thématiques. Cela pourrait être dû au fait que les jeunes ne se voient pas comme étant dépendants ou encore, qu'ils ne voient pas en quoi leur dépendance pourrait nuire à leur santé. Il pourrait donc être important d'agir non seulement sur la perception de la dépendance des jeunes, mais aussi sur leur perception des conséquences négatives que cette dépendance pourrait avoir.
- Bien que cet état des connaissances n'ait pas permis de repérer d'études portant sur les produits aromatisés et ceux à haute teneur en nicotine, il s'agit de deux aspects importants du vapotage chez les jeunes, susceptibles d'être réglementés. Plusieurs experts établissent un lien entre la disponibilité des saveurs et l'initiation au vapotage, ainsi qu'entre l'usage de produits à haute teneur en nicotine et un développement rapide d'une dépendance à ces produits.

## 1 Introduction

Au Québec en 2019, plus du tiers des élèves du secondaire auraient déjà essayé la cigarette électronique selon les données de l'*Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire* (ETADJES) (Institut national de la statistique, 2021). Alors que le vapotage pourrait avoir certains avantages pour des adultes fumeurs, il représente certains risques, en particulier chez les jeunes non-fumeurs. La nicotine, que les produits de vapotage contiennent souvent, pourrait avoir un impact sur le cerveau en développement de l'adolescent, perturber l'attention, l'apprentissage et la sensibilité à la dépendance (Statistique Canada, 2020; É.-U. Department of Health and Human Services, 2014; Surgeon General, 2016; England et collab., 2015; Chadi et Belanger, 2019). Les dispositifs dits de « 4<sup>e</sup> génération », soit les systèmes à capsules, peuvent être très concentrés en nicotine : le liquide contenu dans une capsule peut fournir l'équivalent en nicotine de 40 cigarettes (Jackler & Ramamurthi, 2019). Le développement d'une dépendance à la nicotine à travers un tel dispositif pourrait ainsi être encore plus rapide (Montreuil et Tremblay, 2019) et la dépendance plus forte (Boykan, Goniewicz et Messina, 2019) qu'avec la cigarette de tabac. Par ailleurs, le vapotage augmenterait aussi les risques d'expérimenter la cigarette de tabac et pourrait avoir des effets néfastes sur la santé des jeunes à long terme, quoique ces effets soient encore mal connus (Bozier et collab. 2020; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Surgeon General, 2016).

Devant cette situation, plusieurs acteurs du milieu de l'éducation et de la santé ont manifesté le besoin d'agir auprès des jeunes afin de prévenir l'usage de la cigarette électronique. Ce document a pour objectif de repérer et de documenter les interventions et les mesures en prévention du vapotage chez les adolescents et les jeunes adultes pour lesquelles des effets ont été observés dans des études scientifiques, ou qui présentent des résultats prometteurs.

Cet état des connaissances s'inscrit en continuité avec les activités prévues à la programmation scientifique de l'INSPQ 2017-2020 concernant le développement des connaissances sur le vapotage (INSPQ, 2019). Il a pour but de soutenir l'axe 2 de la Stratégie pour un Québec sans tabac 2020-2025 (MSSS, 2020), entre autres en contribuant à appuyer la planification de mesures de prévention du vapotage chez les jeunes. Cet état des connaissances couvre aussi les jeunes adultes, puisque le groupe d'âge visé par les mesures de prévention a été étendu de 12 à 24 ans dans la Stratégie pour un Québec sans tabac. De fait, le passage à l'âge adulte est de plus en plus reconnu comme étant une période critique pour l'initiation aux produits de vapotage et pour passer d'un usage occasionnel à un usage quotidien. De plus, une analyse de l'impact des mesures et des interventions sur les inégalités en matière de prévention du vapotage a été réalisée lorsque possible, en cohérence avec la priorité accordée à la réduction des inégalités sociales de santé dans le Programme national de santé publique 2015-2025 (MSSS, 2015).



## 2 Mise en contexte

### 2.1 Le vapotage chez les jeunes : une croissance fulgurante

L'usage de la cigarette électronique a connu une croissance exponentielle dans le monde, tout particulièrement en Amérique du Nord (Bozier et collab., 2020). Cette tendance, qualifiée d'épidémie par la FDA (US Food and Drug Administration, 2018), se reflète aussi au Québec. Selon les données de l'*Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire* (ETADJES), la prévalence de l'usage de la cigarette électronique au cours des 30 jours précédents serait passée de 4 % en 2013 à 21 % en 2019, alors que l'usage de la cigarette de tabac serait resté plutôt stable au cours de cette période, soit de 6 % en 2013 à 4 % en 2019 (Institut national de la statistique, 2021) (Santé Canada, 2016, 2018, 2019). Par ailleurs, d'autres données indiquent que cette problématique serait particulièrement inquiétante pour certaines régions du Québec qui présenteraient une prévalence beaucoup plus élevée que celle obtenue dans la région de Montréal. Selon les données de l'*Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire de 2016-2017*, 5 % des élèves de la région de Montréal faisaient usage de la cigarette électronique au cours des 30 jours précédents, alors qu'il s'agirait de plus de 18 % des élèves pour les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de la Côte-Nord, de l'Abitibi-Témiscamingue, de Chaudière-Appalaches, de la Mauricie et du Centre-du-Québec (Institut de la statistique Québec, 2018).

### 2.2 Les générations de cigarettes électroniques

Les premières cigarettes électroniques mises en marché, qu'on situe au milieu des années 2000, ressemblaient plutôt à des cigarettes de tabac (Poirier, 2013). Certaines d'entre elles étaient jetables, alors que d'autres étaient réutilisables et elles étaient souvent utilisées par des fumeurs souhaitant arrêter de fumer ou trouver une alternative à la cigarette (National Academies of Sciences, 2018). Les cigarettes électroniques de deuxième génération avaient pour leur part souvent la forme d'un grand stylo et celles de troisième génération, encore utilisées par plusieurs, sont plutôt un ensemble diversifié de produits. Ces dernières ont été associées à une augmentation du marché en boutique spécialisée et ont la particularité de pouvoir être modifiables, afin de produire beaucoup de vapeur par exemple. L'offre d'une variété de saveurs d'e-liquide, que l'on peut combiner à sa guise, est aussi reliée aux dispositifs de troisième génération (Montreuil et collab., 2019).

L'arrivée de la 4<sup>e</sup> génération de cigarettes électroniques est généralement associée à la croissance rapide de l'usage chez les jeunes. Elle est surtout représentée par la *JUUL*, qui s'est emparée de plus de 70 % du marché américain des produits de vapotage dans les dépanneurs en 2018 (Ramamurthi, Chau et Jackler, 2018). Selon une étude réalisée en 2018, l'usage de la *JUUL* au cours des 30 derniers jours était entre 6 % et 8 % chez les jeunes Américains de 15 à 21 ans, alors qu'il était plutôt de 1 % chez les adultes de 25 à 34 ans (Vallone et collab., 2019). *SMOK*, *Vype*, *STLTH* et *Blu* ont également développé par la suite ce type de dispositif. Ce qui caractérise cette génération de cigarettes électroniques est l'utilisation d'un système à capsules, beaucoup plus discret et facile à utiliser que la génération précédente. L'autre particularité de ces dispositifs est que les liquides sont élaborés à partir de sels de nicotine, qui peuvent être très concentrés en nicotine<sup>1</sup> tout en étant moins irritants. Les sels de nicotine permettent en outre une meilleure absorption de la substance par les poumons, ce qui engendrerait un effet plus prononcé et plus rapide que ne le permettent les e-liquides utilisés pour les autres générations de cigarette électronique. Notons finalement que l'usage

<sup>1</sup> Il existe à ce jour trois niveaux de concentration de nicotine au Canada : 1,5 %, 3 % et 5 %. Le fabricant indique qu'une capsule de 0,7 ml avec une concentration de 5 % correspond à 59 mg/ml, ou la quantité de nicotine contenue dans 20 cigarettes (Montreuil, Tremblay et collab. 2019).

des produits de vapotage s'est diversifié au cours des années et qu'une proportion grandissante de jeunes utilisent la cigarette électronique pour consommer du cannabis (Chadi et collab., 2020).

## 2.3 Comprendre le phénomène du vapotage chez les jeunes

---

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à expliquer l'engouement des jeunes pour la cigarette électronique, qu'ils consomment généralement avec nicotine (Statistique Canada, 2020). Parmi les raisons principales que ces derniers évoquent pour expliquer leur usage, on note la curiosité, les arômes, la perception que la cigarette électronique est moins nocive que la cigarette et l'influence de l'entourage (Meernik et collab., 2019; Tsai et collab., 2018; Zare, Nemati et Zheng, 2018; National Academies of Science, 2018; Surgeon General, 2016). Au Canada, les cigarettes électroniques à saveur de fruits sont privilégiées par les adolescents et les jeunes adultes, tandis que les adultes de 25 ans et plus optent pour les saveurs de fruits et de tabac presque à parts égales (Statistique Canada, 2018, cité dans Montreuil et Tremblay, 2019). Or, les adolescents perçoivent les cigarettes électroniques à saveur de fruits et de bonbons comme étant moins nuisibles à leur santé que celles à saveur de tabac (Meernik et collab., 2019). Toutefois, certains additifs utilisés pour élaborer les arômes d'e-liquides ou de sels de nicotine, comme le menthol ou le cinnamaldéhyde, seraient cytotoxiques et des irritants respiratoires (National Academies of Sciences, 2018).

L'engouement pour les cigarettes électroniques, entre autres celles de 4<sup>e</sup> génération comme la *JUUL*, est aussi attribuable à son design épuré et discret. De fait, étant un dispositif de petite taille, il peut facilement être dissimulé dans d'autres objets comme des surligneurs, ou être confondu avec une clé USB. Comme il produit peu de vapeur, ce type de dispositif permet aux jeunes de vapoter à proximité d'adultes en toute discrétion et dans des lieux où le vapotage est interdit, comme à l'école ou dans les transports en commun (Fadus, Smith et Squeglia, 2019). Selon l'étude de Kong et collab. (2019), les adolescents qui croyaient pouvoir facilement vapoter sans que leur enseignant s'en rende compte semblaient vapoter plus fréquemment que ceux qui n'avaient pas cette perception (Kong, Bold, et collab., 2019).

Par ailleurs, la popularité des produits de vapotage se reflète sur le cyberspace, où environ 40 % des adolescents canadiens et américains seraient exposés à de la publicité sur ces produits en ligne et sur les médias sociaux (Cho et collab., 2019; Marynak et collab., 2018). Cette tendance pourrait d'ailleurs s'accroître étant donné la création et le partage de contenu qui fait la promotion du vapotage sur les réseaux sociaux (Laestadius et collab., 2016). Il s'agit d'un moyen de que les adolescents utilisent pour se donner des trucs pour vapoter sans être détectés par les adultes (Allem et collab., 2018; Sidani et collab., 2020, Ramamurthi et collab., 2018). Les médias sociaux sont également privilégiés par les jeunes pour partager des vidéos de « *vape tricks* »<sup>2</sup> (Kong, LaVallee, et collab., 2019; Pepper et collab., 2017) et des critiques de nouveaux produits ou arômes (Huang et collab., 2019). Des études ont démontré qu'une telle exposition dans les médias sociaux pourrait être associée à une augmentation de l'intention de vapoter ou encore, à une augmentation de l'usage à vie de la cigarette électronique (Sawdey et collab., 2017; Vogel et collab., 2020). Selon certains auteurs, la quantité importante de contenu créé par les usagers de ces médias, ainsi que la capacité de ces plateformes à engendrer des communautés, pourraient contribuer à générer une apparence de norme sociale parmi les jeunes (Pokhrel et collab., 2018; Laestadius et collab., 2016).

---

<sup>2</sup> C'est-à-dire expirer l'aérosol de la cigarette électronique de manière à créer des formes ou de gros nuages de vapeur.

Finalement, l'entourage semble jouer un rôle important dans l'initiation des jeunes au vapotage (Amin, Dunn et Laranjo, 2020). Alors que l'usage de la cigarette de tabac a largement été dénormalisé, une norme sociale procigarette électronique est répandue chez les jeunes et son usage semble être bien accepté par leurs amis (Amin et collab., 2020). Plusieurs jeunes l'utiliseraient pour s'intégrer et paraître « cool » aux yeux de leurs pairs et ainsi, l'acceptabilité sociale de la cigarette électronique encouragerait l'initiation à ce produit et le maintien de son usage (Amin et collab., 2020; Kong et collab., 2015). En outre, l'entourage serait aussi le principal moyen d'accès aux produits de vapotage. De fait, selon des données de l'ETADJES de 2019, la plupart des élèves québécois au secondaire obtiennent la cigarette électronique par un ami (72 %) (Institut national de la statistique, 2021).





## 3 Méthodologie

### 3.1 Méthode de sélection des écrits scientifiques

#### 3.1.1 CONCEPTS ET MOTS-CLÉS

Afin de réaliser cet état des connaissances, une recherche documentaire a été entreprise. Ainsi, les concepts « cigarette électronique », « adolescence/enfance/jeune adulte » et « prévention/promotion » ont été traduits en différents mots-clés. Ceux-ci ont été utilisés pour interroger diverses bases de données et repérer des articles scientifiques pertinents.

**Tableau 1 Liste des mots clés par concept**

Concept	Mots clés
Cigarette électronique	<i>electronic cigarette, e-cigarette, e-cig, electronic nicotine delivery ENDD, ENDS, vape, e-juice, e-liquid electronic nicotine, electronic nicotine delivery device</i>
Adolescent/enfant	<i>young people, children, juveniles, teenagers, adolescents, child, minors, youth, kid</i>
Jeune adulte	<i>Young adult, college student, university student, campus</i>
Prévention/Promotion	<i>Prevention, control, promotion, campaign, education, information, advocating, program, intervention, initiative, strategy, awareness, denormalization</i>

#### 3.1.2 PROCESSUS DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

La plateforme EBSCOhost a été utilisée pour interroger neuf bases de données : CINAHL, ERIC, Health Policy Reference Center, Medline, Political Science Complete, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycInfo, Public Affairs Index et SocIndex. Une première recherche documentaire a été entreprise en avril 2019 et a permis de trouver 3072 publications. Comme les jeunes adultes font de plus en plus partie des groupes ciblés en prévention, il a été décidé de réaliser en juin 2019 la même recherche documentaire en incluant des mots-clés ayant trait aux jeunes adultes, afin de relever les études pour ce groupe qui n'auraient pas pu l'être lors de la première recherche. Cette recherche a permis de trouver 179 publications supplémentaires, qui ont été examinées en même temps que les 3072 articles de la première recherche documentaire.

Comme la prévention du vapotage est une problématique récente et en émergence, une troisième recherche documentaire a été effectuée en mars 2020 à l'aide de la même stratégie, afin de pouvoir repérer les articles les plus récents. Cette dernière recherche a permis de trouver 747 publications supplémentaires. Bien que certaines thèses aient été identifiées par les bases de données consultées, nous n'avons pas effectué de recherche dans les bases de données ciblant des articles non révisés par les pairs.

### 3.1.3 PROCESSUS DE SÉLECTION

Les articles trouvés ont été survolés par une professionnelle afin de retirer les doublons et les articles hors propos sur la base de leur titre et au besoin, d'une lecture sommaire de leur résumé. Après cet exercice, 103 publications ont été examinées par deux professionnelles de recherche à partir de critères de sélection. Ce processus a permis de retenir 23 publications. Ce procédé a été répété en mars 2020 pour les articles publiés depuis la première recherche et sept études supplémentaires ont été retenues à partir des 28 articles présélectionnés. À ce nombre ont été ajoutés six articles obtenus par la méthode « boule de neige ». En somme, ce sont 36 articles qui ont été inclus dans la synthèse.

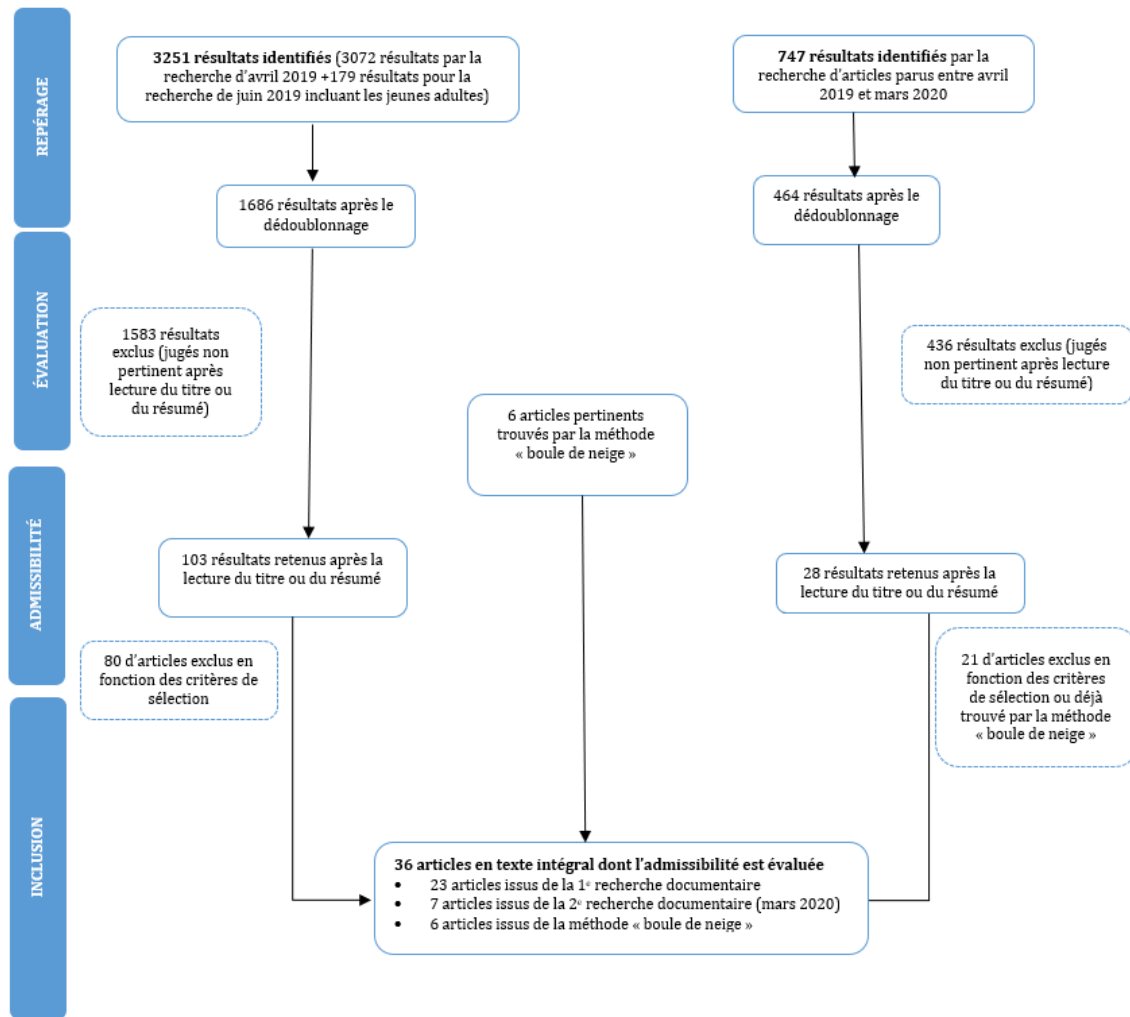
#### Critères d'inclusion

- Publications portant sur toutes formes de mesures ou d'interventions (intervention scolaire, en contexte clinique, politique scolaire sans fumée, réglementation, campagne médiatique, avertissement sur les emballages, etc.) où :
  - L'impact direct (usage) ou indirect (intention, perception, etc.) sur le vapotage des jeunes ou sur des intervenants/organisations susceptibles d'influencer les jeunes (parents, professionnels de santé, etc.) est mesuré.
  - La mesure ou l'intervention est implantée au Canada, aux États-Unis, en Australie, en Grande-Bretagne ou dans un pays comparable sur le plan socio-économique et sur le plan de la lutte au tabagisme.
- Études primaires ou recensions des écrits qui analysent plusieurs études primaires portant sur la prévention du vapotage chez les jeunes.
- Études portant sur des populations d'enfants, d'adolescents ou de jeunes adultes (18-24 ans).

#### Critères d'exclusion

- Études ciblant uniquement une population très spécifique : jeunes souffrant de troubles mentaux ou de multiples dépendances, dans un contexte de délinquance, autochtones ou autres groupes ethniques particuliers.
- Publications dans une autre langue que l'anglais ou le français.
- Études rapportant l'utilisation de la cigarette électronique dans une perspective d'arrêt tabagique.
- Études sur le vapotage des jeunes qui n'abordent pas de mesures préventives (ex. campagnes de publicité de marques de cigarettes électroniques, présence de points de vente, influenceurs sur les médias sociaux).
- Éditoriaux, lettres d'opinion, études portant sur la mise en œuvre ou sur l'acceptabilité d'interventions si celles-ci n'incluent pas aussi des mesures d'impact.
- Publications antérieures à 2009, soit 10 ans avant la recherche documentaire, ce qui correspond approximativement à la popularisation du vapotage au Canada.

## Diagramme de sélection



### 3.2 Méthode d'analyse des écrits scientifiques

Les informations pertinentes à l'analyse de l'efficacité des interventions et des mesures ont été extraites des 36 publications à l'aide d'un tableau. Ce tableau a permis de compiler, pour chaque étude retenue, des informations sur la mesure ou l'intervention (contexte, description, population), sur la méthodologie (devis, effets mesurés, analyses), ainsi que sur les résultats. De plus, lorsque des informations sur le niveau socio-économique des participants aux études étaient disponibles ou qu'une analyse différenciée selon les niveaux socio-économiques avait été effectuée, cette information a été intégrée dans ce tableau. Les informations recueillies ont permis de soutenir, par la suite, la rédaction de cet état des connaissances.

Comme les études retenues avaient des méthodologies différentes, l'outil d'évaluation de la qualité méthodologique, le *Quality assessment tool for quantitative studies* de l'*Effective Public Health Practice Project* (EPHPP), s'est avéré difficile à utiliser pour identifier les biais des études. Il a donc été décidé d'ajouter au tableau les biais possibles non abordés à travers l'outil d'évaluation de la qualité, ainsi que les limites et les considérations entourant l'interprétation des études. Des tableaux synthèses sur les 36 publications sont disponibles sur demande.

### 3.3 Révision par les pairs

---

La version préfinale de cet état des connaissances a été lue et commentée par trois réviseurs. Une grille de lecture a été utilisée par ces derniers afin d'évaluer la méthodologie, la portée et les constats issus de la recension des écrits. Les autrices ont ensuite consolidé les commentaires des réviseurs dans un tableau en fonction des sections commentées et en fonction de la nature des observations pour les commentaires généraux. Ce tableau permet d'identifier les commentaires qui ont amené les autrices à faire des changements dans la version finale du document et d'expliquer pourquoi certains autres n'ont pas été retenus.

## 4 L'efficacité des interventions et des mesures

Les études ont été regroupées par types d'interventions ou de mesures afin d'en faciliter la présentation et d'en dégager des constats généraux. Les interventions qui visent les individus et les milieux de vie sont d'abord présentées dans la première section, puis les mesures réglementaires sont présentées dans la section suivante.

**Tableau 2 Les études retenues à partir de la recherche documentaire**

Type de mesure ou d'intervention	Nombre d'études	Publications
Les interventions visant les individus et les milieux de vie		
Intervention préventive en classe	3	Kelder et collab., 2020 (États-Unis); Ly, 2015 (États-Unis); Moulier et collab., 2019 (France).
Politique scolaire sans fumée incluant le vapotage	7	Milicic et collab., 2018 (Canada); Nicksic, 2016 (États-Unis); Nicksic et collab., 2018 (États-Unis); Rozema et collab., 2018 (Pays-Bas); Brown et collab., 2016 (États-Unis); Allen et collab., 2019 (États-Unis); Llanes et collab., 2019 (États-Unis).
Intervention utilisant les technologies de l'information et des communications	5	Noar et collab., 2019 (États-Unis); Calabro et collab., 2019 (États-Unis); Pentz et collab., 2019 (États-Unis); Hieftje et collab., 2019 (États-Unis); Schwinn et collab., 2019 (États-Unis).
Intervention en milieu clinique	1	Dai et Clements, 2018 (États-Unis).
Les mesures réglementaires et fiscales		
Interdiction de vente aux mineurs	4	Nguyen, 2020 (Canada); Abouk & Adams, 2017 (États-Unis); Hawkins et collab., 2018 (États-Unis); Schiff et collab., 2020 (États-Unis).
Encadrement de la promotion des produits de vapotage	2	Cho et collab., 2019 (Angleterre, Canada, États-Unis); Dunbar et collab., 2018 (États-Unis).
Prix des cigarettes électroniques	2	Pesko et collab., 2018 (États-Unis); Buckell et Sindelar, 2019 (États-Unis).
Encadrement des points de vente	1	Azagba et collab., 2020 (États-Unis).
Mise en garde	11	Andrews et collab., 2018 (États-Unis); Ariel, 2017 (États-Unis); Katz et collab., 2020 (États-Unis); Keller-Hamilton et collab., 2019 (États-Unis); Lee et collab., 2018 (États-Unis); Mays et collab., 2016 (États-Unis); Mays et collab., 2019 (États-Unis); Sanders-Jackson et collab., 2015 (États-Unis); Shang et collab., 2018 (États-Unis); Sontag et collab., 2019 (États-Unis); Wackowski et collab., 2019 (États-Unis).
<b>Total</b>	<b>36</b>	

## 4.1 Les interventions visant les individus et les milieux de vie

---

L'entourage et les normes sociales peuvent être des facteurs d'influence importants pour l'initiation des jeunes à la cigarette électronique. Les milieux dans lesquels les jeunes évoluent peuvent donc être des espaces pertinents à cibler pour décourager le vapotage, notamment en s'attardant aux facteurs affectifs et cognitifs de l'initiation (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2012). Diverses interventions visant les individus et les milieux de vie des jeunes seront ainsi abordées dans cette section : des programmes menés en classe, des politiques scolaires sans fumée incluant le vapotage, des interventions utilisant les technologies de l'information, ainsi que des interventions en milieu clinique.

### 4.1.1 LES INTERVENTIONS PRÉVENTIVES EN CLASSE

La recension a permis d'identifier trois projets pilotes qui évaluent des interventions en classe, soit un programme de prévention du vapotage (Kelder et collab., 2020), un programme axé sur le développement des compétences psychosociales (Moulier et collab., 2019) et un programme de prévention du tabagisme et du vapotage (Ly, 2015).

#### ***CATCH My Breath***

*CATCH My Breath* est un programme scolaire qui s'inspire de stratégies déjà utilisées dans le cadre de programmes de prévention du tabagisme efficaces. Il comprend quatre séances de 25 minutes qui peuvent être intégrées à la programmation scolaire. Le contenu est adapté selon l'année scolaire ciblée et les activités abordent les effets à court terme du vapotage sur la santé, les politiques scolaires sans fumée et la réglementation. Les élèves sont également amenés à remettre en question leur perception de la prévalence du vapotage chez leurs pairs et ils sont sensibilisés à l'influence des pairs et des publicités. Le programme est animé par l'enseignant et des pairs « leaders » élus par les élèves de la classe et formés pour animer des groupes de discussion.

Le projet pilote évaluant cette intervention est réalisé auprès d'élèves de la 6<sup>e</sup> année de 12 écoles au Texas (Kelder et collab., 2020). À partir d'un échantillonnage de commodité, six écoles incluant 318 élèves ont reçu le programme *CATCH My Breath* et six écoles incluant 105 élèves ont reçu le programme habituel, soit les leçons sur le tabagisme prévues par le Conseil de l'éducation du Texas. Les participants ont répondu à un questionnaire avant le déploiement du programme en janvier 2017, au suivi de quatre mois en mai 2017 et au suivi de 16 mois en mai 2018. Lors du suivi de 16 mois, les chercheurs ont observé que la proportion d'élèves rapportant avoir déjà fait l'usage de la cigarette électronique n'avait pas augmenté entre janvier 2017 et mai 2018 dans le groupe des écoles assignées au programme *CATCH My Breath* (de 2,8 % à 4,9 %,  $p = 0,33$ ), alors qu'elle était passée de 2,7 % à 8,9 % ( $p = 0,003$ ) dans le groupe des écoles assignées au programme habituel. C'est aussi le cas de l'usage au cours des 30 jours précédents qui avait augmenté dans les écoles du groupe témoin (de 0,6 % à 4,2 %  $p = 0,002$ ), mais qui était resté stable dans le groupe des écoles exposées au programme (de 0,4 % à 1,3 %,  $p = 0,13$ ). Au suivi de 16 mois, *CATCH My Breath* avait également amélioré les connaissances sur la cigarette électronique, testées en fonction du contenu présenté dans le programme ( $p = 0,01$ ) et réduit les perceptions des conséquences positives du vapotage ( $p = 0,02$ ), soit les perceptions qu'il aide à gérer le stress ou à se faire de nouveaux amis. Ce projet pilote comporte certaines limites, dont l'absence d'un échantillonnage aléatoire et l'impossibilité de déterminer l'effet du programme en fonction des caractéristiques individuelles des élèves, étant donné que l'analyse est faite à l'échelle des écoles et non des élèves.

## **Mission Papillagou**

Le programme Mission Papillagou, évalué par Moulier et collab. (2019), a pour but de développer les compétences psychosociales des élèves, comme la résolution de problèmes, l'empathie et la gestion du stress afin de prévenir les comportements à risque. Il comprend trois activités de groupe de trois heures menées sur deux semaines par un éducateur et des étudiants en sciences infirmières.

Le projet pilote est réalisé auprès d'élèves de la 6<sup>e</sup> ou de la 7<sup>e</sup> année (environ 12 ans) de quatre écoles volontaires situées dans des quartiers défavorisés en France. Le programme est évalué auprès de 413 élèves, dont 317 sont exposés au programme et 96 font partie du groupe témoin. Bien que le programme n'abordait pas explicitement la cigarette électronique, l'intention de vapoter est mesurée dans les deux groupes<sup>3</sup> avant l'intervention et juste après celle-ci. Parmi les élèves qui, avant l'intervention, avaient l'intention de vapoter dans l'avenir, 57 % des élèves ayant participé au programme n'en avaient plus l'intention après celui-ci, comparativement à 12 % chez ceux du groupe témoin ( $p = 0,044$ ). Étant donné que la proportion et le nombre de participants ayant l'intention de vapoter avant l'intervention ne sont pas rapportés et que ce projet pilote inclut un nombre limité de participants, ces résultats devraient être interprétés avec précaution.

## **Texas Tobacco Prevention Program (T2P2)**

Dans le cadre de sa thèse de doctorat, Ly (2015) a évalué les effets du *Texas Tobacco Prevention Program (T2P2)*. Celui-ci est inspiré d'un programme qui a déjà fait ses preuves, le *Minnesota Smoking Prevention Program*, et y intègre du contenu sur le vapotage. Comme *CATCH My Breath*, T2P2 est axé sur les influences sociales, invite les élèves à contribuer à l'animation des séances et privilégie la participation des jeunes à travers des groupes de discussion et des jeux de rôle. Dans le cadre de ce projet pilote, c'est l'équipe de recherche qui a assuré l'animation du programme, aidée d'élèves formés.

L'évaluation du programme est réalisée auprès de 197 élèves de la 6<sup>e</sup> et de la 8<sup>e</sup> année (âgés d'environ 11 à 14 ans) de trois écoles au Texas de janvier à mars 2015, sans groupe témoin. L'autrice a observé des résultats mixtes pour ce projet pilote. D'une part, le sentiment d'efficacité personnelle à refuser une cigarette électronique était passé de 76 % à 84 % et les connaissances des jeunes sur le vapotage avaient augmenté de 86,2 % à 94,4 % après l'intervention. D'autre part, la perception que plus de 50 % de leurs pairs vapotent avait augmenté de 6 % ( $n = 10$ ) à 10,2 % ( $n = 18$ ), tout comme l'initiation à un premier usage, passant de 7,9 % ( $n = 14$ ) à 11,7 % ( $n = 21$ ). Puisque cette étude ne comporte pas de groupe témoin, il n'est pas possible d'isoler les effets du programme des autres facteurs qui auraient pu influencer l'initiation des jeunes au vapotage. Parmi ces facteurs, on compte la popularisation rapide du produit en 2015 et le fait que les élèves sont à une période qu'on associe habituellement à l'initiation aux produits du tabac.

### **4.1.2 LES POLITIQUES SCOLAIRES SANS FUMÉE INCLUANT LE VAPOTAGE**

Une politique scolaire sans fumée incluant le vapotage est généralement un document écrit explicitant les types de produits dont l'usage est interdit, les lieux auxquels la politique s'applique, ainsi que les sanctions prévues en cas de non-respect de la politique (Integrated Tobacco Program, 2019; Gamache et Stich, 2014). Quatre études évaluant l'effet d'une telle politique chez des élèves du secondaire ont été identifiées (Milicic et collab., 2018; Nicksic, 2016; Nicksic et collab., 2018; Rozema et collab., 2018), alors que trois autres ont été menées auprès d'étudiants universitaires (Brown, Henes et Olson, 2016; Allen et collab., 2019; Llanes et collab., 2019).

---

<sup>3</sup> « Dans l'avenir, je pense fumer la vaporette : (Non; Oui, pour voir; Oui, occasionnellement; Oui, régulièrement) »

### **Les politiques dans les écoles secondaires**

Milicic et collab. (2018) ont analysé l'impact d'une politique ciblant la cigarette électronique sur le vapotage d'élèves âgés d'environ 14 à 19 ans, à partir de trois vagues de collectes de données (2013-2014, 2014-2015 et 2015-2016). Au total, 8141 élèves de 69 écoles de l'Ontario ont participé à cette étude longitudinale, dont six d'entre elles ont mis en œuvre une politique durant l'étude. Ces six écoles ont implanté une interdiction complète de la cigarette électronique, c'est-à-dire qu'elle s'appliquait aux locaux, aux terrains de l'école, aux véhicules stationnés sur les terrains de l'école, ainsi qu'aux sorties scolaires. Pour l'ensemble des 69 écoles, la proportion d'élèves ayant fait l'usage de la cigarette électronique au cours des 30 jours précédents était passée de 3,7 % (n = 304) en 2013-2014 à 8,8 % (n = 720) en 2015-2016 (p= 0,00). Cela dit, la présence d'une politique interdisant le vapotage avait réduit les chances qu'un élève fasse l'usage de la cigarette électronique en 2015-2016 (OR = 0,68, p = 0,032).

Dans le cadre d'une thèse de doctorat, Nicksic (2016) a fait l'analyse de données recueillies au Texas<sup>4</sup> en 2014-2015 auprès d'élèves de 6<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> année d'écoles secondaires (n = 79 écoles, incluant 3907 élèves), ainsi qu'auprès de la direction de certaines de ces écoles (54/79 écoles). Les analyses n'ont pas permis de trouver d'associations entre la présence et la sévérité d'une politique scolaire interdisant le vapotage et la proportion d'élèves dans l'école ayant vapoté au cours des 30 jours précédant l'enquête ou encore, la proportion d'élèves susceptibles de s'initier au vapotage. Dans une autre publication, Nicksic et collab. (2018) ont repris les mêmes sources de données, en utilisant les élèves comme unité d'analyse plutôt que les écoles. De plus, ils se sont penchés uniquement sur les élèves des 54 écoles pour lesquelles le directeur avait participé à un entretien sur la politique sans fumée (n = 2755). Parmi les écoles où le directeur percevait que le vapotage était un problème au sein de son école, les probabilités qu'un élève ait déjà vapoté, qu'il soit susceptible de s'y initier et qu'il pense que le vapotage est répandu chez ses pairs avaient été respectivement de 0,40, de 0,54 et de 0,20 fois plus faibles dans les écoles ayant une politique (38/54) que dans les écoles n'en ayant pas (16/54). Compte tenu de ces résultats, la perception du directeur d'école semble donc jouer un rôle dans la capacité d'une politique anti-vapotage à prévenir l'initiation au vapotage. Toutefois, une telle association n'était pas observée pour le vapotage dans les 30 jours précédant l'enquête.

Rozema et collab. (2018) ont réalisé une étude de cohorte prospective aux Pays-Bas, où neuf écoles ont mis en œuvre une politique interdisant l'usage du tabac sur les terrains de l'école, alors que dix autres écoles n'ont pas mis une telle politique en place. Les élèves de l'ensemble des écoles ont répondu à un questionnaire au début de l'étude (2014-2015), 6 mois et 18 mois plus tard (n = 7733). Au terme de l'étude, les auteurs n'ont observé aucun lien significatif entre les politiques scolaires et l'usage de la cigarette électronique des élèves. Cette étude comprend plusieurs limites importantes, dont le faible taux de participation des écoles contactées, le niveau d'attrition très élevé et les différences marquantes entre les élèves du groupe expérimental et les élèves du groupe témoin. Il n'est donc pas possible selon nous de tirer de conclusions à partir de ces résultats.

### **Les politiques sur les campus universitaires**

Brown et collab. (2016) ont examiné les effets de politiques écrites interdisant de vapoter sur les campus universitaires du Dakota du Nord en avril 2015. Ce sont 930 étudiants, dont la majorité est âgée de 18 à 24 ans, qui ont participé à cette étude. Six des quatorze universités évaluées étaient dotées d'une politique interdisant explicitement l'usage de la cigarette électronique, tandis que les autres avaient une politique ciblant seulement les produits du tabac. Aucune association n'était observée entre la politique sans fumée incluant le vapotage et l'initiation à un premier usage de la

<sup>4</sup> Ces données proviennent de l'enquête *Texas Adolescent Tobacco and Marketing Surveillance Study (TATAMS)*.



cigarette électronique, ni l'usage actuel chez les étudiants. Toutefois, dans les universités ayant ce genre de politique, une proportion plus faible d'étudiants avaient rapporté avoir vu quelqu'un vapoter dans les lieux intérieurs comparativement aux lieux extérieurs (14,3 % comparativement à 21,3 %), alors que parmi les étudiants des universités avec une politique visant uniquement le tabagisme, aucune différence significative n'était observée entre les lieux intérieurs et extérieurs.

Deux études ont évalué l'usage de la cigarette électronique au sein d'une université aux États-Unis avant et après l'adoption d'une politique sans vapotage (Llanes et collab., 2019; Allen et collab., 2019). Llanes et collab. (2019) ont trouvé que l'usage de la cigarette électronique chez les étudiants universitaires au cours des 30 jours précédents était passé de 4,4 % deux ans avant l'implantation d'une politique sans vapotage en 2012 (n = 1188) à 26,6 % un mois après l'implantation en 2014 (n = 1442), puis à 17,3 % un an après l'implantation en 2015 (n = 1125). Allen et collab. (2019) n'ont constaté pour leur part aucun changement significatif d'un trimestre avant l'adoption, en 2018, d'une politique interdisant complètement la cigarette électronique, à un trimestre après son adoption (n = 426). À noter que chacune de ces études a évalué le vapotage seulement dans une université, à partir d'un échantillon de convenance, et n'a pas inclus de groupe témoin. Les résultats ne sont ainsi pas généralisables et auraient pu être influencés par d'autres facteurs comme une campagne de sensibilisation aux effets du vapotage, ou la rapide croissance du vapotage chez les jeunes adultes.

#### 4.1.3 LES INTERVENTIONS UTILISANT LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Cinq études portant sur les interventions utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont été regroupées dans cette section. Parmi celles-ci, deux portent sur un service de messagerie texte (Noar et collab., 2019; Calabro et collab., 2019), deux portent sur le même jeu vidéo, *smokeSCREEN* (Pentz et collab., 2019; Hieftje et collab., 2019) et une aborde une intervention en ligne, *RealTeen* (Schwinn et collab., 2019).

##### Messagerie texte

Noar et collab. (2019) ont réalisé un projet pilote auprès de 61 jeunes âgés de 14 à 18 ans, susceptibles de s'initier aux produits du tabac ou faisant l'usage de ces produits (Noar et collab., 2019). Pendant six jours, les jeunes ont reçu trois textos différents à deux reprises. Les messages portaient sur la dépendance engendrée par la nicotine, sur l'impact de celle-ci sur le développement du cerveau, ainsi que sur les produits chimiques nocifs que contiennent les cigarettes électroniques. Au terme de l'étude, soit la journée suivant la fin de l'intervention, des changements significatifs sont observés sur les connaissances des participants quant aux produits chimiques contenus dans la cigarette électronique (taux de réponses correctes de 66 % à 89 %) et à son effet sur le développement du cerveau (taux de réponses correctes de 53 % à 80 %). Des changements sont aussi observés sur leur perception du risque et sur la fréquence à laquelle les participants ont pensé aux dangers, aux effets nocifs et à la dépendance générée par le vapotage. Toutefois, la volonté de vapoter n'a pas changé. Les auteurs ont constaté par ailleurs que les messages abordant les produits chimiques et le développement du cerveau ont suscité davantage de peur chez les participants et sont jugés par ces derniers comme étant plus efficaces que le message sur la nicotine<sup>5</sup>. Selon les auteurs, ce résultat pourrait être dû au fait que la majorité des participants (plus de 80 %) savaient déjà que la cigarette électronique contient de la nicotine. À noter finalement qu'une proportion plus importante de jeunes croyaient que la cigarette électronique était autant ou plus nuisible à la santé que la cigarette de tabac à la suite de l'intervention (de 31 % à 51 %). Ainsi, ces interventions devraient veiller à ne pas inciter la transition de la cigarette électronique vers la cigarette de tabac selon les auteurs.

<sup>5</sup> Le message sur la nicotine : « Les cigarettes électroniques et les produits du vapotage contiennent de la nicotine. La nicotine est un produit chimique addictif. » (traduction libre)

Dans le cadre d'un autre projet pilote, 16 textos sont envoyés sur une période de 30 jours à 95 jeunes adultes âgés de 18 à 24 ans en 2016 (Calabro et collab., 2019). Ces derniers étudiaient dans un centre de formation professionnelle aux États-Unis. Les messages abordent divers sujets tels que le pouvoir addictif de la nicotine, l'exposition à la vapeur secondaire de la cigarette électronique et les effets néfastes de l'absorption du liquide de la cigarette électronique par la peau. Chaque message est formulé de quatre façons pour souligner les bénéfices (les « gains ») de ne pas vapoter ou les conséquences négatives (les « pertes ») de faire l'usage de la cigarette électronique, afin d'évoquer des émotions ou simplement pour présenter des faits scientifiques neutres. Au terme du projet, les connaissances des participants sur divers aspects du vapotage se sont améliorées et la perception du risque lié à la cigarette électronique a augmenté d'un niveau de risque moyen (3/4) à un niveau de risque moyen-élevé (3,5/4). La perception du risque après l'intervention a d'ailleurs été plus élevée chez le groupe de participants ayant reçu des messages axés sur les gains (3,7/4) que ceux ayant reçu des messages axés sur les pertes (3,4/4).

### **Jeu vidéo : *smokeSCREEN***

Deux études sans groupe témoin ont évalué les effets à court terme du jeu vidéo *smokeSCREEN* (Hieftje et collab., 2019; Pentz et collab., 2019). Les activités du jeu vidéo, dont le quart aborde la cigarette électronique (surtout la *JUUL*), sont conçues pour accroître les connaissances sur les produits du tabac et du vapotage et développer la capacité des jeunes à refuser l'usage de ces produits. De 2017 à 2018, Hieftje et collab. (2019) ont évalué le jeu vidéo auprès de 560 jeunes de 10 à 13 ans dans le cadre de programmes scolaires et parascolaires dans les états du Rhode Island, du Massachusetts, de la Californie et de l'Arizona. Les données ont été recueillies juste avant que les participants commencent à jouer au jeu vidéo et après qu'ils l'aient terminé. À la suite de l'intervention, l'étude a observé une amélioration des croyances sur l'usage de la cigarette électronique<sup>6</sup> et des connaissances par rapport au vapotage. Ces résultats sur les croyances<sup>7</sup> et les connaissances vont dans le même sens que ceux du projet pilote de Pentz et collab. (2019), mené auprès de 80 jeunes âgés de 11 à 14 ans inscrits à des programmes parascolaires en Californie et au Connecticut. Pentz et collab. (2019) ont constaté également une augmentation de la perception du risque, mais le programme *SmokeSCREEN* ne semble pas avoir eu d'impact sur l'intention de vapoter pour l'ensemble des participants.

### **Intervention en ligne (*RealTeen*)**

Schwinn et collab. (2019) ont évalué l'effet à long terme de *RealTeen*, une intervention en ligne destinée aux adolescentes, qui a pour but de prévenir l'usage de diverses substances par le biais du développement des compétences sociales, émotionnelles et cognitives (Schwinn et collab., 2019). Elle comprend neuf séances de 15-20 minutes qui abordent, entre autres, l'efficacité personnelle, l'estime de soi et l'usage de drogues chez les pairs. Ce sont 788 Américaines de 13 et 14 ans de 48 états qui ont participé à cet essai contrôlé randomisé en 2013, sur une période d'environ trois à quatre semaines (groupe intervention n = 396; groupe témoin n = 392). Au suivi de trois ans (2017), les auteurs ont constaté que l'intervention a semblé réduire la fréquence d'usage de la cigarette électronique au cours des 30 jours précédents de l'ordre de 85 % comparativement au groupe témoin. Toutefois, aucun effet significatif de l'intervention n'était apparent pour le suivi de deux ans (2016). Les auteurs n'émettent aucune hypothèse qui permettrait d'expliquer pourquoi cet effet est observé au suivi de 3 ans, mais non au suivi de 2 ans.

<sup>6</sup> Les croyances sont mesurées par Hieftje et collab. (2019) par une série de questions sur le risque perçu du vapotage, la dépendance provoquée par la cigarette électronique et l'influence des médias sociaux sur l'usage.

<sup>7</sup> Les croyances sont mesurées par Pentz et collab. (2019) par des énoncés, comme « Je pense que j'aimerais ça vapoter ».

#### 4.1.4 LA PRÉVENTION EN MILIEU CLINIQUE

Le dépistage de l'usage de la cigarette électronique par les professionnels de la santé et les conseils fournis par ces derniers visent à décourager l'initiation au vapotage, et à soutenir les jeunes qui ont déjà vapoté, dans une démarche de renoncement. Une seule étude a été retenue à ce sujet (Dai et Clements, 2018). Cette étude a analysé les données d'une enquête américaine réalisée en 2011, 2013 et 2015, auprès de 46 554 élèves de la 6<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année du secondaire (environ entre 11 et 18 ans). Les auteurs n'ont observé aucun lien entre le dépistage des produits du tabac et du vapotage et l'intention de renoncer à ces produits dans les 12 prochains mois parmi les utilisateurs de la cigarette électronique. Toutefois, le fait d'avoir été conseillé par un professionnel de la santé de ne pas faire l'usage des produits du tabac et du vapotage est associé à une susceptibilité environ deux fois plus élevée d'avoir l'intention de renoncer à ces produits dans les 12 prochains mois, parmi ceux qui vapotent exclusivement (AOR : 2,0,  $p = 0,032$ ) et parmi ceux qui vapotent et fument (AOR : 1,9,  $p = 0,002$ ). Par contre, les auteurs ne sont pas en mesure de préciser les types de conseils et de stratégies que les professionnels de la santé ont utilisés.

#### 4.1.5 CE QUE L'ON DOIT RETENIR DES INTERVENTIONS VISANT LES INDIVIDUS ET LES MILIEUX DE VIE

Bien que nous puissions tirer peu de conclusions à propos des interventions de prévention du vapotage visant les jeunes et leurs milieux de vie, elles pourraient représenter une avenue intéressante.

En ce qui a trait aux interventions en classe, un projet pilote obtient des résultats prometteurs, soit une moins grande augmentation de la proportion d'élèves qui essaient la cigarette électronique, de même que l'amélioration des connaissances et la réduction des perceptions positives associées au vapotage. Un autre projet pilote observerait une réduction de l'intention de vapoter, mais peu de conclusions peuvent être tirées de ce résultat compte tenu des limites méthodologiques. Le troisième projet pilote obtient des résultats mixtes.

L'impact de l'adoption de politiques scolaires sans fumée incluant le vapotage n'est pas tout à fait clair. L'étude de meilleure qualité méthodologique observe que l'adoption de ce type de politique pourrait freiner l'augmentation de la proportion d'élèves qui utilisent la cigarette électronique (Milicic et collab., 2018) et une autre étude constate qu'une politique peut être efficace si le directeur d'école perçoit que le vapotage est un problème au sein de son école (Nicksic et collab., 2018). Les quelques études semblent par ailleurs indiquer que ces politiques pourraient avoir moins d'effets sur les campus universitaires que dans les écoles secondaires, voire aucun effet sur les campus universitaires. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les étudiants universitaires sont moins captifs de l'institution et qu'ils peuvent se procurer ces produits légalement, ce qui n'est pas le cas des élèves du secondaire.

En ce qui a trait aux interventions utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC), celles-ci pourraient améliorer les connaissances, les croyances et la perception du risque des jeunes en lien avec la cigarette électronique. De plus, une de ces interventions semble avoir un impact favorable à long terme sur l'usage de la cigarette électronique (Schwinn et collab., 2019). Ces interventions sont néanmoins différentes à plusieurs égards et trois des cinq études présentées sont des projets pilotes avec peu de participants (Noar et collab., 2019; Calabro et collab., 2019; Pentz et collab., 2019). Des études de plus grande envergure seraient donc nécessaires pour confirmer l'efficacité des interventions utilisant chacune de ces technologies pour prévenir l'usage de la cigarette électronique.

Finalement, l'étude portant sur la prévention du vapotage en milieu clinique semble indiquer un lien entre les conseils d'un professionnel de la santé à propos des produits du tabac et l'intention de renoncer à ces produits chez ceux qui vapotent.

## 4.2 Les mesures réglementaires et fiscales

---

Les mesures réglementaires et fiscales peuvent agir sur l'environnement social des jeunes, en rendant le vapotage des mineurs moins toléré ou acceptable socialement. Elles visent entre autres à rendre l'accès aux produits de vapotage plus difficile pour les adolescents ou encore, à réduire leur exposition à ces produits et à leur usage, ce qui pourrait alors contribuer à dénormaliser le vapotage. Plusieurs de ces mesures seront présentées dans cette section, soit l'interdiction de vente aux mineurs, l'encadrement de la promotion des produits de vapotage, l'encadrement des points de vente de ces produits et de leur prix, ainsi que les mises en garde.

### 4.2.1 L'INTERDICTION DE VENTE AUX MINEURS

Alors que l'interdiction de vente de produits du tabac aux mineurs est instaurée dans la plupart des pays occidentaux depuis plusieurs décennies, l'interdiction explicite de vente de cigarettes électroniques est plus récente. Quatre des études sélectionnées se sont penchées sur l'instauration des premières interdictions de vente de cigarettes électroniques aux mineurs au Canada et dans divers états américains (Nguyen, 2020; Abouk & Adams, 2017; Hawkins et collab., 2018; Schiff et collab., 2020).

La première étude a porté principalement sur les jeunes de 15 à 18-19 ans et a utilisé les données de deux enquêtes transversales : l'une menée chez les élèves canadiens entre 2014 et 2017 (ECTADÉ, n = 78 650) et l'autre chez la population canadienne âgée de 15 ans et plus entre 2013 et 2017 (ECTAD, n = 8212) (Nguyen, 2020). Celle-ci a examiné le lien entre le vapotage des jeunes et l'interdiction de vente aux mineurs implantée dans plusieurs provinces canadiennes entre 2015 et 2017. L'auteur a remarqué durant cette période une augmentation significative de l'usage au cours des 30 jours précédents pour les jeunes provenant de provinces sans interdiction au moment de l'enquête (4,4 % à 9,7 %), mais pas pour ceux provenant de provinces avec une telle interdiction (5,3 % à 5,6 %). Parmi les autres résultats positifs observés dans les provinces ayant une interdiction, l'auteur a noté une diminution de la perception que la cigarette électronique ne pose aucun risque et une augmentation de la perception qu'il est difficile d'obtenir ces produits. Ceci dit, les jeunes habitant dans une province où il était interdit de vendre des produits de vapotage aux mineurs étaient plus susceptibles de s'en procurer à travers une source sociale que ceux habitant dans les provinces sans interdiction en 2017.

Deux études américaines ont analysé des données d'enquêtes réalisées dans plusieurs états américains où la vente des produits de vapotage aux mineurs était interdite ou non. Abouk et Adams (2017) ont analysé les données de l'enquête *Monitoring the Future* recueillies en 2014 auprès d'élèves de la 8<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> année du secondaire (n = 11 201), alors que Hawkins et collab. (2018) ont analysé les données de l'enquête *Youth Risk Behavior Survey* recueillies en 2015 auprès d'élèves de la 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année du secondaire (n = 155 131). Abouk et Adams (2017) ont estimé qu'en 2014, la prévalence chez les élèves de 12<sup>e</sup> année était en moyenne d'environ 7 % dans les états où la vente de cigarettes électroniques était interdite aux mineurs, alors qu'elle était approximativement de 17 % dans les états sans cette interdiction. Toutefois, aucune différence significative entre les états avec et sans interdiction pour les élèves de la 10<sup>e</sup> et de la 8<sup>e</sup> année (avec une prévalence de 16,2 % et de

8,7 % respectivement)<sup>8</sup> n'est observée. Hawkins et collab. (2018) n'ont pas trouvé pour leur part d'association entre l'usage de la cigarette électronique chez les élèves au cours des 30 jours précédents et la présence d'une interdiction de vente aux mineurs de cigarettes électroniques.

Enfin, Schiff et collab. (2020) ont examiné l'efficacité d'une loi californienne repoussant l'âge minimal de vente de produits de vapotage de 18 à 21 ans. Pour ce faire, cette étude s'est penchée spécifiquement sur cette tranche d'âge, cette dernière pouvant se procurer de tels produits légalement avant l'entrée en vigueur de la loi (juin 2016), mais ne le pouvait plus par la suite. En analysant les données de l'enquête *Southern California Children's Health Study*, recueillies avant et après la mise en œuvre de la loi (2015-2016 et 2016-2017), les auteurs ont noté que l'usage de la cigarette électronique chez les participants au cours des 30 jours précédents est passé de 12,9 % (n = 1609) durant la première collecte de données, à 9,4 % (n = 1502) à la seconde collecte de donnée, après l'adoption de la loi<sup>9</sup>. Cependant, d'autres initiatives ont pu influencer l'usage de la cigarette électronique au cours de la période étudiée, il est donc difficile d'isoler les effets de la loi sur l'usage de la cigarette électronique selon les auteurs.

#### 4.2.2 L'ENCADREMENT DE LA PROMOTION DES PRODUITS DE VAPOTAGE

Parmi les études recensées, deux d'entre elles portent sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage (Cho et collab., 2019; Dunbar et collab., 2018). La promotion de ces produits peut prendre différentes formes, comme l'étalage des produits dans les commerces, la publicité à travers divers médias ou dans le cadre d'événements commandités.

Dunbar et collab. (2018) ont entrepris une étude expérimentale à Pittsburgh auprès de 160 jeunes âgés de 11 à 17 ans. Dans celle-ci, dix dollars sont remis à chacun des participants qui doivent dépenser dans un faux dépanneur, un espace où se trouvaient des produits à acheter, des affiches de produits du tabac, une caisse, etc. Les participants sont affectés aléatoirement à l'une ou l'autre des conditions, soit celle d'être exposé à un étalage de produits de tabac et de vapotage ou celle où l'étalage est dissimulé d'arrière une vitre opaque. Au terme de leur étude, les auteurs ont constaté une augmentation significative de la volonté de vapoter à l'avenir chez les participants exposés à l'étalage comparativement à la volonté mesurée avant l'intervention, ce qui n'était pas le cas pour les participants non exposés. À noter que l'étalage comprenait surtout des paquets de cigarettes, soit sur 80 % de la surface de l'étalage, alors que l'autre 20 % de la surface était occupé par des produits de vapotage et d'autres produits du tabac. Il n'est donc pas possible selon les auteurs d'affirmer avec certitude que l'effet de cette intervention soit strictement attribuable à l'exposition aux produits de vapotage (Dunbar et collab., 2018).

L'étude de Cho et collab. (2019) a porté quant à elle sur l'exposition des jeunes aux publicités de produits de vapotage dans trois pays où les réglementations sur la publicité de ces produits varient, soit aux États-Unis, en Angleterre et au Canada. Finalement, ce sont 12 064 jeunes Américains, Anglais et Canadiens âgés de 16 à 19 ans qui ont répondu au questionnaire en ligne de l'enquête *ITC Youth Tobacco and Vaping Survey* entre juillet et août 2017 (Cho et collab., 2019). Les auteurs ont constaté une différence significative entre les taux d'exposition rapportés par les jeunes à la publicité au cours des 30 jours précédant l'enquête dans les trois pays : 81 % pour les jeunes Américains, 83 % pour les jeunes Anglais et 74 % pour les jeunes Canadiens. Cette différence se reflète également dans l'exposition aux publicités dans les commerces de cigarettes électroniques (60 % des jeunes Américains et Anglais comparativement à 46 % des jeunes Canadiens). Il n'y a toutefois

<sup>8</sup> La 8<sup>e</sup> année du secondaire correspond environ à 13-14 ans, la 10<sup>e</sup> année à 15-16 ans et la 12<sup>e</sup> année à 17-18 ans. Les auteurs incluent les répondants de 18 ans lorsque l'âge de la majorité de l'état auquel ils sont associés est de 19 ans.

<sup>9</sup> À noter que 11,1 % des jeunes interrogés après la mise en œuvre de la loi avaient 21 ans.

pas eu de différence significative d'exposition des jeunes à partir d'un site Internet ou à travers les médias sociaux entre les pays, où il est plus difficile d'y faire appliquer la loi (autour de 40 % pour les trois pays). Selon les auteurs, ces écarts concordent avec les différences sur le plan réglementaire des trois pays au moment de l'enquête en 2017. Par ailleurs, bien que l'Angleterre interdise les publicités de produits de vapotage attrayantes pour les jeunes, il n'y a pas eu de différence significative entre les pays en ce qui a trait à la proportion des jeunes trouvant ces produits attrayants après avoir été exposés aux publicités (43 % pour les jeunes Américains, 38 % pour les jeunes Anglais et 36 % pour les jeunes Canadiens). Rappelons finalement que ces résultats ne prennent pas en considération les variations qui pourraient exister entre les provinces et états, alors que l'encadrement de ces produits est aussi tributaire des réglementations locales et provinciales.

#### 4.2.3 LE PRIX DES CIGARETTES ÉLECTRONIQUES

La taxation des produits du tabac est reconnue comme une mesure efficace pour prévenir le tabagisme des jeunes (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health, 2012). Bien qu'aucune étude sur l'effet de la taxation de la cigarette électronique n'ait été trouvée, deux études sélectionnées se sont penchées sur le prix des cigarettes électroniques (Pesko et collab., 2018; Buckell et Sindelar, 2019).

L'étude de Pesko et collab. (2018) a utilisé les données de l'enquête transversale *Monitoring the Future* recueillies en 2014 et en 2015 auprès d'élèves de la 8<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> année<sup>10</sup> provenant de divers états américains (n = 24 370). Afin d'estimer le prix des cigarettes électroniques dans le secteur où se trouvent les écoles participant à l'enquête, les auteurs ont utilisé la base de données de la compagnie Nielsen, qui compile sur une base trimestrielle des données régionales sur les ventes effectuées dans des magasins à grande surface, les pharmacies et les épiceries. Les prix sont attribués aux élèves en fonction du trimestre pendant lequel ils ont répondu au questionnaire et de l'emplacement de leur école. Au terme de cette étude, les auteurs n'ont pas constaté d'associations significatives entre le prix de la cigarette électronique réutilisable et la prévalence du vapotage des élèves au cours des 30 jours précédents ni sur la fréquence mensuelle du vapotage. Il n'y aurait pas non plus d'association entre le prix de la cigarette électronique jetable et la prévalence. Toutefois, il y en aurait une sur la fréquence mensuelle du vapotage, étant donné qu'une augmentation de 10 % du prix de celle-ci serait associée à une réduction de 9,7 % (p = 0,02) de la proportion de jours où les utilisateurs de la cigarette électronique vapotent.

À partir d'une expérience avec choix discrets, Buckell et Sindelar (2019) ont évalué pour leur part les préférences des jeunes adultes (18 à 22 ans) en matière de cigarette électronique selon diverses caractéristiques, dont le prix de celles-ci (entre 5 \$, 8 \$, 11 \$ ou 14 \$). Cette expérience consiste à présenter aux participants sur une plateforme en ligne divers scénarios, c'est-à-dire des produits de vapotage dont l'un des attributs varie, et à leur demander d'indiquer leur scénario préféré. Cette étude a été réalisée aux États-Unis en 2016-2017 et a inclus 2003 jeunes adultes ayant rapporté avoir déjà essayé la cigarette de tabac ou la cigarette électronique. Les participants préférant vapoter plutôt que fumer ont semblé être moins sensibles au prix du produit consommé que ne l'ont été ceux préférant fumer, c'est-à-dire qu'ils ont préféré les prix plus bas, mais cette préférence était moins forte comparativement aux jeunes préférant fumer. Ils étaient d'ailleurs réticents à choisir le produit moins cher si ce dernier était très nocif pour la santé.

---

<sup>10</sup> La plupart des élèves participant à cette enquête sont âgés de 13 à 19 ans.

#### 4.2.4 ENCADREMENT DES POINTS DE VENTE DES PRODUITS DE VAPOTAGE

Une étude s'est penchée sur les effets d'une loi obligeant les détaillants de cigarettes électroniques à obtenir un permis de vente de ces produits en Pennsylvanie depuis 2016 (Azagba et collab. 2020). À partir des données de l'enquête *Youth Risk Behavior Surveillance System*, les auteurs ont comparé l'usage au cours des 30 jours précédents des adolescents de la 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année de cet état, ainsi que des états de New York et de la Virginie, où une telle loi n'est pas imposée (n = 37 797). Ils constatent que de 2015 à 2017, la prévalence de l'usage des produits de vapotage chez ces adolescents a diminué dans les trois états, mais que cette diminution a été plus importante en Pennsylvanie (de 24,1 % en 2015 à 11,3 % en 2017) qu'en Virginie (de 16,8 % à 11,8 %) et que dans l'état de New York (de 21,7 % à 14,5 %). Ces résultats pourraient être expliqués par l'imposition de permis de vente des produits de vapotage, qui viendrait freiner l'usage des jeunes en Pennsylvanie selon les auteurs. Toutefois, il est difficile d'attribuer la réduction du vapotage uniquement à cette loi, puisque d'autres facteurs auraient pu entrer en ligne de compte durant cette période (ex. diffusion de campagnes médiatiques).

#### 4.2.5 LES MISES EN GARDE

Parmi les études recensées, onze d'entre elles se sont penchées sur des mises en garde, c'est-à-dire sur des messages d'avertissement portant sur les risques associés au vapotage. Les mises en garde analysées dans les études étaient présentées telles quelles (3/11), étaient incorporées à l'emballage de produits de vapotage (1/11) ou encore, étaient intégrées à des publicités télévisées ou papiers faisant la promotion de ces produits (7/11). Les publications retenues variaient également beaucoup en ce qui concerne les groupes d'âge (4/11 visaient les adolescents et 7/11 ciblaient les jeunes adultes d'environ 19 à 30 ans) et les effets mesurés (risques perçus, attention portée à la mise en garde, crédibilité de la mise en garde, susceptibilité de vapoter, etc.). Celles-ci examinent l'impact d'une multitude de caractéristiques des mises en garde comme l'ajout d'une image, leur thématique ou encore, la présence d'énoncés de réduction des méfaits. Compte tenu de l'hétérogénéité des études portant sur les mises en garde, les résultats les plus importants sont présentés de manière synthétique dans cette section. Un tableau résumant le devis et les résultats des 11 études est disponible en annexe.

##### L'efficacité des mises en garde

Cinq des études sélectionnées se sont penchées sur l'efficacité des mises en garde de manière générale. Celles-ci ont plutôt évalué des impacts indirects du vapotage sur la perception du risque ou encore, sur la peur suscitée par les mises en garde présentées. Les études ont toutes analysé des expériences réalisées en ligne, où les participants sont exposés à une ou plusieurs mises en garde et ont répondu à un questionnaire.

Dans l'étude de Sanders-Jackson et collab. (2015), des jeunes âgés de 18 à 34 ans sont exposés à une publicité télévisée de cigarette électronique de 30 secondes avec ou sans mise en garde (n = 857). Les auteurs ont constaté que la présence d'une mise en garde réduisait presque de moitié l'intention d'achat<sup>11</sup> comparativement à l'absence de mise en garde. À partir d'une analyse incluant uniquement les jeunes fumeurs et vapoteurs<sup>12</sup> ayant rapporté avoir envie de vapoter avant d'avoir vu la publicité, les auteurs de l'étude ont constaté que ceux exposés à la publicité avec une mise en

<sup>11</sup> L'intention d'achat est définie comme la probabilité d'acheter une e-cigarette dans les trois prochains mois.

<sup>12</sup> Les vapoteurs sont définis comme ceux ayant vapoté au moins une fois au cours des six derniers mois, quel que soit leur statut de fumeur. Les fumeurs sont définis comme n'ayant pas vapoté au cours du dernier mois, qui ont fumé au moins 100 cigarettes au cours de leur vie et qui fument actuellement tous les jours ou certains jours.

garde rapportaient par la suite ressentir une moins forte envie comparativement à ceux ayant vu la publicité sans mise en garde.

Shang et collab. (2018) ont réalisé une expérience avec choix discrets afin d'explorer les préférences des jeunes, entre autres en matière de mise en garde parmi quatre choix, soit 1) aucune mise en garde; 2) une mise en garde courte de la FDA; 3) une mise en garde longue du Centre sur les produits du tabac de la FDA; 4) une mise en garde longue de la compagnie MarkTen. En 2015, des jeunes âgés de 14 à 17 ans ( $n = 515$ ) ont répondu à un questionnaire en ligne dans lequel ils devaient choisir entre l'un ou l'autre de deux produits hypothétiques proposés, ou aucun produit. Les auteurs ont constaté que les mises en garde ont réduit de manière marginale la probabilité de choisir la cigarette électronique chez ceux qui n'avaient jamais vapoté ( $p < 0.1$ ), mais de manière plus importante lorsque les mises en garde étaient celle du Centre sur les produits du tabac de la FDA et celle de MarkTen ( $p < 0,01$ ).

Mays et collab. (2016) ont observé des effets surtout lorsque les jeunes sont exposés à une mise en garde sans publicité. Dans cette étude, des jeunes non-fumeurs âgés de 18 à 30 ans sont exposés à une publicité de cigarette électronique avec ou sans mise en garde ou encore, uniquement à une mise en garde ( $n = 436$ ). Les publicités de cigarettes électroniques utilisées dans cette étude sont des publicités réelles qui peuvent se retrouver dans des journaux ou des magazines. Aucune des conditions n'a semblé avoir eu d'impact sur les intentions de vapoter des participants et la seule distinction entre les participants qui ont vu la publicité sans et avec la mise en garde a été que ces derniers avaient eu de plus nombreuses pensées sur le non-usage de la cigarette électronique ( $p < 0,001$ ). Toutefois, comparativement à ceux qui ont vu la publicité seule ou avec la mise en garde, les participants exposés à la mise en garde sans publicité ont rapporté avoir éprouvé une plus grande perception de la nocivité et du pouvoir addictif de la cigarette électronique, ainsi que des pensées plus nombreuses sur le non-usage de la cigarette électronique ( $p < 0,05$ ).

Finalement, deux études ont observé des impacts, mais seulement dans certaines conditions (Wackowski et collab., 2019; Andrews et collab., 2018). L'étude de Wackowski et collab. (2019) a analysé les données d'une enquête réalisée en début 2018 auprès de 876 jeunes adultes âgés de 18 à 29 ans. Ces derniers ont été exposés à une publicité papier de cigarette électronique avec ou sans mise en garde. À partir de ces données, les auteurs ont observé que les croyances des participants sur la nicotine et que leur intention d'acheter une cigarette électronique n'ont pas varié significativement en fonction de la présence ou non d'une mise en garde. Pourtant, certaines caractéristiques des mises en garde ont pu en soi avoir un impact. Par exemple, le rappel de la mise en garde était plus faible en présence d'un énoncé sur les risques relatifs<sup>13</sup>, entre autres pour les mises en garde sur la dépendance à la nicotine ou celles sur les effets sur le cerveau. Il en va de même pour Andrews et collab. (2018), où l'impact des mises en garde, ajoutées à une publicité télévisée de cigarette électronique, est mesuré en fonction des différentes caractéristiques de ces mises en garde. Les participants étaient des jeunes âgés de 13 à 18 ans qui ont déjà fait l'expérience de produits du tabac ou de produits de vapotage ( $n = 1101$ ). Pour la thématique de la dépendance à la nicotine, une mise en garde textuelle sans image était associée à une moins grande susceptibilité à vapoter que l'absence de mise en garde. Pour la thématique des maladies pulmonaires mortelles, la mise en garde textuelle avec image avait entraîné une moins forte envie de vapoter et une moins grande susceptibilité de vapoter que la mise en garde textuelle et l'absence de mise en garde.

---

<sup>13</sup> Un énoncé de risque relatif ou de réduction des méfaits fait référence à un énoncé exprimant généralement que les risques associés à l'usage de la cigarette électronique sont moins élevés que ceux associés à l'usage de la cigarette de tabac.



### **L'efficacité des mises en garde en fonction de diverses caractéristiques**

Les études se sont penchées sur l'impact de quatre caractéristiques des mises en garde, soit la longueur des mises en garde, les caractéristiques visuelles, les thématiques et l'inclusion d'un énoncé de risque relatif. Les études qui se sont penchées sur l'efficacité des mises en garde de différentes longueurs ont obtenu des résultats contradictoires, malgré le fait qu'elles ont comparé sensiblement les mêmes énoncés (Shang et collab., 2018; Lee et collab., 2018; Katz et collab., 2020). Il n'est donc pas possible de statuer sur la longueur optimale des mises en garde. C'est aussi le cas pour les études qui se sont penchées sur des caractéristiques graphiques et visuelles des mises en garde, où les résultats sont également contradictoires (Andrews et collab., 2018; Sontag et collab., 2019; Mays et collab., 2019). En ce qui a trait aux thématiques des mises en garde, les résultats de trois études nous portent à croire qu'il serait peut-être avantageux de varier la thématique des mises en garde, puisque l'efficacité des thématiques a varié en fonction du statut nicotinique et en fonction du résultat mesuré (Wackowski et collab., 2019; Sanders-Jackson et collab., 2015; Andrews et collab., 2018).

Plusieurs des études analysées se sont également penchées sur l'impact d'une mise en garde lorsqu'elle était accompagnée d'un énoncé de risque relatif ou d'une fausse mise en garde<sup>14</sup>. La majorité de ces études (4/5) a indiqué que ceci pourrait entre autres contrecarrer l'effet et le rappel de la mise en garde, réduire la crédibilité et la compréhensibilité perçue de la mise en garde et atténuer la perception des conséquences négatives sur la santé de la cigarette électronique (Andrews et collab., 2018; Keller-Hamilton et collab., 2019; Wackowski et collab. 2019; Ariel, 2017). Cela dit, la cinquième étude a plutôt semblé montrer que la présence d'un énoncé de réduction des méfaits pourrait inciter les jeunes à contre-argumenter, ce qui entraînerait une perception plus élevée du risque à vapoter (Katz et collab., 2020). Malgré les résultats de cette dernière étude, il semble préférable d'éviter que les mises en garde soient accompagnées d'informations contradictoires compte tenu des résultats des quatre autres études.

Finalement, il est important de préciser que certains effets pervers des mises en garde sur la perception de la dépendance et de la nocivité relative de la cigarette électronique sont observés. De fait, l'étude de Sanders-Jackson et collab. (2015) a noté qu'une mise en garde ayant comme thématique l'industrie<sup>15</sup> pouvait réduire la perception de la dépendance alors que dans l'étude de Mays et collab. (2016), on a remarqué qu'une mise en garde rouge était associée à un pouvoir addictif perçu de la cigarette électronique plus faible chez ceux qui avaient déjà vapoté comparativement à une mise en garde blanche (Mays et collab., 2019). De plus, Mays et collab. (2016) ont remarqué que l'exposition à une mise en garde pouvait changer la perception de ceux qui y étaient exposés, de manière à considérer que la cigarette électronique serait davantage semblable à la cigarette de tabac en ce qui a trait à sa nocivité. Cet effet potentiellement pervers ne s'est pas traduit dans cette étude par une augmentation de l'intention de fumer la cigarette de tabac.

---

<sup>14</sup> Exemples d'énoncés de risque relatif : « Les cigarettes électroniques peuvent nuire à la santé, mais sont moins nocives que les cigarettes » (Wackowski et collab., 2019, traduction libre), « Moins de produits chimiques causant le cancer, plus de liberté » (Andrews et collab., 2018, traduction libre). Exemple de fausse mise en garde : « IMPORTANT : contient de la saveur » (Keller-Hamilton et collab., 2019, traduction libre).

<sup>15</sup> Par exemple : « Certaines cigarettes électroniques sont fabriquées par des compagnies de tabac, qui ont été reconnues coupables de fraude et d'escroquerie. » (traduction libre)

#### 4.2.6 CE QUE L'ON DOIT RETENIR DES MESURES RÉGLEMENTAIRES ET FISCALES

Plusieurs études portant sur les mesures réglementaires ont obtenu des résultats encourageants en matière de prévention de l'initiation au vapotage. D'une part, l'interdiction de vente des produits de vapotage aux mineurs pourrait contribuer à freiner l'usage de ces produits par les jeunes selon trois des quatre études, incluant celle de Nguyen (2020) dont la méthodologie est la plus rigoureuse. Cependant, cette étude a remarqué qu'en présence de cette interdiction, les élèves semblaient plus susceptibles de se procurer des produits de vapotage à travers une source sociale, qu'en son absence.

L'encadrement de la promotion et de l'étalage des produits de vapotage pourrait réduire l'exposition des jeunes à de tels produits et contribuer à réduire leur volonté de vapoter à l'avenir. Les deux études analysées n'ont toutefois pas permis de déterminer quel impact cette mesure aurait directement sur l'usage de la cigarette électronique.

En ce qui a trait au prix des produits de vapotage, une des études a indiqué que les jeunes adultes qui préfèrent vapoter seraient sensibles à une hausse des prix de ces produits, alors qu'une deuxième étude a observé qu'une hausse de prix des cigarettes électroniques jetables pourrait réduire la fréquence de vapotage des jeunes, sans pour autant avoir un impact sur la prévalence. Quant aux cigarettes électroniques réutilisables, aucun effet significatif n'a été observé.

Des cinq études sur l'impact d'une mise en garde, deux ont conclu qu'il pourrait y avoir des effets indirects, quoique limités, sur le vapotage des jeunes (Sanders-Jackson et collab., 2015; Shang et collab., 2018). L'une de ces études a surtout observé des effets lorsque la mise en garde était présentée sans être accompagnée d'une publicité qui fait la promotion du produit (Mays et collab. 2016). Deux autres études ont observé des impacts, mais seulement dans certaines conditions (Wackowski et collab., 2019; Andrews et collab., 2018). Il semble que de varier les thématiques des mises en garde pourrait contribuer à avoir des impacts différents (perceptions, intention d'usage) sur des populations ayant un statut nicotinique différent et que l'ajout de messages de risque relatif ou d'informations contradictoires pourrait contrecarrer l'effet potentiel des mises en garde.

Finalement, l'étude portant sur l'imposition d'un permis de vente de ces produits ne nous permet pas de tirer de conclusions claires sur l'impact de cette mesure sur le vapotage des jeunes.

Ces résultats doivent être interprétés avec précaution. La qualité des études est généralement faible et le contexte des études diffère souvent du contexte québécois actuel, ce qui peut limiter l'applicabilité des constats à la réalité de la province. Il est à noter que l'adoption d'une mesure se fait souvent dans la foulée de changements législatifs plus larges (restrictions sur la promotion des produits, imposition d'un avertissement sur les emballages, etc.), ce qui ne permet pas d'isoler l'impact d'une seule de ces mesures sur l'initiation au vapotage.

## 5 L'analyse de l'équité

Au Québec, il existe d'importants écarts de prévalence du vapotage selon les niveaux socio-économiques des jeunes. Parmi les divers indicateurs de défavorisation, le niveau d'éducation des parents est particulièrement évocateur. Selon les données de *l'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire (EQSJS) 2016-2017*, 19,5 % des élèves dont les parents n'ont pas terminé leurs études secondaires avaient vapoté au cours du dernier mois, comparativement à 9,8 % des élèves dont les parents ont poursuivi des études supérieures et il s'agit là d'une différence significative (données obtenues à partir de l'Infocentre de santé publique). Nous nous sommes donc questionnées sur la présence d'une évaluation de l'impact de l'intervention en termes d'équité dans chaque étude retenue.

Approximativement deux tiers des études sélectionnées incluent des informations sur le statut socio-économique des participants. Les indicateurs de niveaux socio-économiques ou les variables qui peuvent être interprétées comme telles dans les études sont entre autres le niveau de scolarité des parents, le revenu du ménage et la proportion des élèves ayant droit au repas gratuit dans les écoles. Ceci dit, lorsque ces informations sont compilées, les auteurs les utilisent surtout comme variables explicatives<sup>16</sup> ou afin de s'assurer de la comparabilité des groupes témoin et d'intervention. Ainsi, même s'il avait été possible dans certains cas d'entreprendre un examen de l'efficacité des interventions en fonction du statut socio-économique des participants, aucune des études ne réalisait ce type d'analyse. Nous avons toutefois identifié deux interventions en milieu scolaire (Moulier et collab, 2020; Ly, 2015) et une intervention d'envoi de textos (Calabro et collab. 2019) susceptibles de s'adresser à des populations défavorisées.

Tel que discuté dans la section 4.1, l'intervention présentée par Moulier et collab. (2020) vise à développer les compétences sociales des élèves d'un quartier défavorisé de la banlieue de Paris et elle pourrait contribuer à freiner leur intention de vapoter dans l'avenir. Le projet pilote décrit par Ly (2015), qui se déroulait dans trois écoles d'une ville du Texas plutôt défavorisée<sup>17</sup>, aurait entraîné une augmentation des connaissances et un plus grand sentiment d'efficacité à refuser une cigarette électronique chez les participants. Une hausse d'une perception erronée de la prévalence du vapotage chez leurs pairs aurait aussi été observée à la suite de l'intervention, tout comme une hausse de l'initiation, ce qui n'est toutefois pas nécessairement attribuable à celle-ci. Finalement, dans l'étude de Calabro et collab. (2019), où plus de la moitié de l'échantillon de jeunes adultes se considérait comme étant dans une situation précaire<sup>18</sup>, les connaissances et la perception du risque lié à la cigarette électronique avaient augmenté suite à l'intervention par messages texte. Bien que les connaissances soient encore très limitées, les résultats de ces études laissent croire que ces interventions seraient prometteuses pour prévenir le vapotage dans une population de jeunes moins favorisés. Ceci dit, des analyses en fonction des niveaux socio-économiques pourraient grandement contribuer à évaluer l'efficacité des interventions auprès de groupes défavorisés et leur impact potentiel sur les inégalités sociales de santé liées au vapotage.

<sup>16</sup> C'est-à-dire qui peut contribuer à expliquer le comportement des participants comme l'âge, le statut de fumeur, l'exposition à la promotion de produits du vapotage, etc.

<sup>17</sup> Il est possible qu'il y ait un écart important entre le niveau socio-économique réel et perçu des élèves. À noter qu'à la question « En termes de revenu, qu'est-ce qui décrit le mieux le niveau de vie de votre famille dans la maison où vous vivez la plupart du temps? », 84 % de ceux-ci se percevaient comme vivant confortablement.

<sup>18</sup> C'est-à-dire qu'ils peuvent répondre tout juste à leurs besoins de base ou qu'ils en sont incapables (54,3 %).



## 6 Discussion

Les constats que l'analyse des publications a permis de dégager sont d'abord présentés dans ce chapitre. Ces derniers sont mis en parallèle avec les interventions et mesures implantées au Québec. Quatre éléments de réflexion sont ensuite formulés. Finalement, les limites méthodologiques sont présentées dans la troisième section de ce chapitre.

### 6.1 Les constats

#### **Certaines interventions de prévention du vapotage qui peuvent être menées dans un cadre scolaire sont prometteuses.**

Des trois études portant sur les interventions en classe, deux ont obtenu des résultats positifs en matière de prévention du vapotage (*CATCH My Breath*<sup>19</sup> et Mission Papillagou), tandis que des effets mixtes sont constatés pour la troisième (*T2P2*). Par ailleurs, *smokeSCREEN* et *RealTeen*, deux interventions diffusées par le biais de technologies, mais réalisées dans le cadre de programmes scolaires et parascolaires, ont également obtenu des résultats positifs. Celles-ci pourraient d'ailleurs présenter certains avantages en termes de fidélité, de flexibilité et de coûts de programme (Hieftje et collab., 2019; Pentz et collab., 2019; Schwinn et collab., 2016). Or, indépendamment du mode de déploiement, certaines des interventions qui ont un impact sur le vapotage des jeunes portent spécifiquement sur ce sujet (*CATCH My Breath*, *T2P2* et *smokeSCREEN*), alors que d'autres ont plutôt comme objectif de développer plus généralement les compétences des jeunes (Mission Papillagou et *RealTeen*). Ainsi, les aptitudes visées par les premières sont semblables à celles visées par la prévention du tabagisme (sensibilisation des jeunes aux influences sociales, dénormalisation du vapotage, etc.), tandis que les secondes visent plutôt à développer les compétences psychosociales des jeunes, comme la gestion du stress ou encore, les habiletés de communication.

Parmi les interventions réalisées au Québec, le Conseil québécois sur le tabac et la santé (CQTS) propose des activités clés en main pour les jeunes de 11 à 17 ans, qui peuvent être réalisées à l'école ou en milieu communautaire. Celles-ci portent sur la problématique du tabagisme et du vapotage, et de sujets comme les effets de la nicotine sur le cerveau ou les stratégies de marketing de l'industrie sont abordés. Le rapport annuel du CQTS révèle qu'en 2019-2020, plus de 200 milieux scolaires et communautaires ont participé à chaque activité clés en main à travers le Québec (Conseil québécois sur le tabac et la santé, 2020). D'autre part, l'outil de référence Ékip a été conçu conjointement par le MSSS, le ministère de l'Éducation et l'INSPQ, afin de soutenir toutes les écoles dans la réalisation d'interventions en promotion de la santé. Cet outil vise le développement des savoirs et des compétences des jeunes et prévoit des interventions sur différents sujets, dont le tabagisme sous toutes ses formes, ce qui inclut aussi la cigarette électronique (Gouvernement du Québec, 2020a).

#### **L'adoption d'une politique scolaire sans fumée incluant le vapotage pourrait être bénéfique, à condition qu'elle s'accompagne de mesures pour assurer son implantation.**

L'intégration d'une interdiction de vapoter aux politiques sans fumée déjà mises en place dans les milieux scolaires est préconisée par de nombreuses autorités de santé publique (U.S. Department of Health and Human Services, 2016; Stanwick, 2015; American Academy of Pediatrics, 2019). Des sept études analysées, celle ayant la méthodologie la plus rigoureuse suggère des effets positifs d'une politique sans vapotage dans les écoles secondaires, alors qu'une autre montre que celle-ci pourrait avoir des effets lorsque le directeur perçoit le vapotage comme étant un problème au sein de son

<sup>19</sup> *CATCH My Breath* fait actuellement l'objet d'un essai contrôlé randomisé en bonne et due forme compte tenu des bons résultats obtenus dans son projet pilote (Kelder et collab., 2020).

école. Les autres études, notamment celles ayant eu lieu sur les campus universitaires, ne permettent pas de trouver d'associations ou ont des limites méthodologiques trop importantes pour que nous puissions tirer des conclusions claires sur l'efficacité des politiques.

Plusieurs facteurs relatifs à la mise en œuvre de la politique pourraient influencer son efficacité. La politique devrait d'abord être écrite et prévoir une stratégie de diffusion, les lieux où elle serait appliquée (locaux et terrains de l'école, incluant les véhicules qui peuvent y être stationnés, activités extrascolaires, etc.), les mesures concrètes pour la faire respecter, ainsi que les conséquences prévues en cas d'infraction (Milicic et collab., 2018; Nicksic, 2016; Rozema et collab., 2018; O'Connor et collab., 2019; Brown et collab., 2016; Stanford Medicine, 2020). Étant donné que les étudiants qui ont la perception que leurs pairs appuient la politique semblent avoir plus tendance à la respecter, Braverman et collab. (2018) proposent de mesurer l'appui à la politique chez les élèves et de communiquer cet appui, s'il est élevé, à la population étudiante.

Au Québec, la *Loi concernant la lutte contre le tabagisme* interdit à toute personne de fumer et de vapoter sur les terrains des établissements d'enseignement, et exige que les établissements postsecondaires adoptent leur propre politique pour favoriser un environnement sans fumée (Gouvernement du Québec, 2020b). En mars 2020, la Société canadienne du cancer avait relevé 37 universités et cégeps au Québec qui avaient un campus 100 % sans fumée, dont 33 (89 %) explicitaient également l'interdiction de vapoter sur leur campus (Société canadienne du cancer, 2020). Notons toutefois que le Québec compte 66 universités et cégeps et ainsi, une politique pour un campus 100 % sans fumée ne semble pas avoir été identifiée pour un certain nombre d'établissements de la province. En ce qui a trait aux écoles secondaires, le CQTS propose d'accompagner ces établissements dans la mise en place du *Plan pour une génération sans fumée*. Ce dernier inclut entre autres la rédaction d'une politique scolaire et d'un plan d'action, et permet de mobiliser le personnel scolaire et les élèves en vue d'atteindre cet objectif.

### **Les résultats de projets pilotes indiquent que l'envoi de messages texte sur les risques associés au vapotage est prometteur en matière de connaissances et de perceptions de risque.**

Les messages texte peuvent être un outil intéressant pour informer les jeunes des risques du vapotage, puisqu'il s'agit d'un moyen de communication largement utilisé par cette population, et qu'il est susceptible d'atteindre des populations plus difficiles à rejoindre (Prokhorov et collab., 2017). Les deux projets pilotes portant sur l'envoi de textos sur les méfaits associés au vapotage ont obtenu des résultats positifs, notamment en augmentant les connaissances des jeunes exposés, ainsi que leur perception des risques liés à l'usage de la cigarette électronique. Ces premiers résultats indiquent qu'il serait préférable de miser sur des messages axés sur les bénéfices du non-usage de celle-ci (plutôt que les conséquences négatives du vapotage) et qui abordent les produits chimiques et le développement du cerveau (plutôt que la nicotine). Toutefois, bien que ce type d'intervention puisse être avantageux sur le plan de la faisabilité, de l'appréciation et qu'il puisse engendrer certains effets indirects, il pourrait difficilement engendrer seul des changements de comportement chez les jeunes (Noar et collab., 2019; Badawy et collab. 2017).

À notre connaissance, de telles interventions préventives, axées sur le vapotage, n'ont pas encore été réalisées au Québec. Ceci dit, un service de messagerie texte pour soutenir l'abandon du tabac, le SMAT, existe depuis plusieurs années dans la province et vise particulièrement les jeunes de 18 à 24 ans. Selon une évaluation de ce service, 2 219 inscriptions auraient été comptabilisées en 2015-2016 et 20 % des clients se seraient abstenus de fumer pendant six mois et plus après avoir reçu des messages texte du SMAT (Stich et Lasnier, 2018).

### **Les premiers résultats des études qui portent sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage concordent avec ceux des études sur la promotion des produits du tabac.**

Un large éventail d'études montre qu'interdire la promotion des produits du tabac contribuerait à la réduction du tabagisme chez les jeunes (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2012). De même, les deux études sur l'encadrement de la promotion des produits de vapotage analysées obtiennent des résultats encourageants, entre autres en réduisant l'exposition des jeunes à de tels produits et en contribuant à réduire leur volonté de vapoter.

Selon une étude canadienne réalisée entre 2017 et 2019, un encadrement restrictif, semblable à celui des produits du tabac, serait plus susceptible de réduire l'exposition des jeunes à la publicité des produits de vapotage qu'un encadrement plus permissif (Hammond, Reid et collab., 2020). C'est le cas notamment du Québec, où toutes les formes de promotion et de publicité des cigarettes électroniques sont interdites depuis 2015<sup>20</sup>, incluant l'interdiction de leur étalage dans les points de vente accessibles aux mineurs (Montreuil et collab., 2019; Hammond, Reid et collab., 2020). Ceci dit, d'autres provinces canadiennes étaient moins restrictives que le Québec à cet égard durant la période de l'étude. Une hausse de la publicité sur le vapotage lors d'événements et dans des points de vente avait d'ailleurs été observée au pays, malgré un certain encadrement de la promotion de ces produits prévu à la Loi canadienne sur les produits du tabac et du vapotage (Gouvernement du Canada, 2019). Ceci a amené le gouvernement fédéral à restreindre davantage la publicité de ces produits au début de 2020 à l'instar du Québec, dans le but de l'interdire dans les espaces publics où les jeunes peuvent se trouver (magasins, en ligne, étalages, etc.) (Gouvernement du Canada, 2020).

### **L'interdiction de vente aux mineurs pourrait contribuer à contrer l'usage des produits de vapotage chez les jeunes. D'autres mesures sont toutefois nécessaires pour limiter leur accès à travers une source sociale.**

L'interdiction de vente aux mineurs des produits de vapotage pourrait contribuer à freiner l'usage de ces produits par les jeunes selon trois des quatre études analysées. Cependant, une étude observe une association entre la présence de cette interdiction et une plus grande susceptibilité des jeunes à se procurer des produits de vapotage à travers une source sociale (Nguyen, 2020).

Au Québec, la *Loi concernant la lutte contre le tabagisme* interdit explicitement depuis 2015 la vente de la cigarette électronique aux personnes de moins de 18 ans et l'achat pour une personne mineure de ces produits. Pourtant, l'*Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire de 2019* révèle que 72 %<sup>21</sup> des élèves qui avaient vapoté au cours des 30 jours précédents obtenaient gratuitement leurs produits de vapotage par l'entremise d'amis (Institut national de la statistique, 2021). Sinon, 12 % obtenaient gratuitement ces produits par l'entremise d'un membre de la famille et 16 % par quelqu'un d'autre qu'un ami ou un membre de la famille. Cette tendance, aussi remarquée dans diverses études américaines (Kong et collab., 2017; McKeganey et collab., 2019), laisse entendre que l'interdiction de vente des produits de vapotage aux mineurs devrait se faire conjointement avec d'autres politiques de réduction de l'accès des jeunes aux cigarettes électroniques, notamment par le biais de sources sociales (Nguyen, 2020; McKeganey et collab., 2019).

---

<sup>20</sup> Excepté dans les publications où au moins 85 % du lectorat est adulte.

<sup>21</sup> Les élèves pouvaient sélectionner plus d'un choix de réponse à la question portant sur les sources d'approvisionnement en produits de vapotage. Ceci implique qu'ils pouvaient rapporter à la fois des sources sociales et des sources telles que l'achat en magasin ou en ligne.

### **Les études portant sur les mises en garde sont hétérogènes, mais certains effets indirects sur le vapotage des jeunes sont observés.**

Certaines des études qui se penchent sur les mises en garde ont conclu qu'elles pourraient avoir certains effets indirects sur le vapotage des jeunes, alors que d'autres observent des impacts seulement dans certaines conditions. Les résultats des études sont contradictoires en ce qui a trait aux caractéristiques des mises en garde qui permettraient d'optimiser leur efficacité (longueur, élément visuel, etc.). Néanmoins, varier les thématiques de ces mises en garde pourrait néanmoins contribuer à avoir des impacts différents (perceptions, intentions d'usage) sur des populations ayant un statut nicotinique différent.

Pour une majorité des études analysées, les mises en garde évaluées étaient intégrées à des publicités télévisées ou papiers de produits de vapotage. Or, la publicité de ces produits est interdite<sup>22</sup> au Québec depuis 2015, ce qui rend les résultats de ces études difficiles à interpréter dans le contexte québécois. Toutefois, les emballages de produits de vapotage étant aussi des outils promotionnels, ils doivent contenir un énoncé sur la concentration en nicotine et une mise en garde<sup>23</sup>, depuis juillet 2020, afin de respecter la réglementation canadienne (Santé Canada, 2020). De plus, puisque les énoncés sur les risques relatifs peuvent réduire l'efficacité des mises en garde dans les études analysées, la loi canadienne indique qu'il est interdit de faire la promotion de ces produits au moyen de leur emballage « d'une manière fausse, trompeuse ou susceptible de créer une fausse impression quant aux caractéristiques, aux effets sur la santé ou aux dangers pour celle-ci du produit ou de ses émissions » (LC, 2018, c 13, art 20 [1].) Ceci dit, il y a fort à parier que les mises en garde sur les produits de vapotage auraient un effet limité dans un contexte naturel, puisque contrairement au paquet de cigarettes que l'on emporte avec soi, comme le sont des clés ou un téléphone cellulaire, c'est l'objet qui est trébuché et non l'emballage des produits de vapotage (Montreuil et Tremblay, 2019).

## **6.2 Limites de la littérature et appréciation des études**

---

Comme il en a été question dans la mise en contexte de cet état des connaissances, la prévention du vapotage est un sujet de recherche en émergence. Ceci implique plusieurs limites importantes quant à la littérature disponible. D'une part, bien que de nombreuses études descriptives sur le vapotage aient été publiées, celles qui portent sur des interventions et des mesures de prévention sont très limitées : un certain délai est prévisible avant que la communauté scientifique identifie l'émergence de ce phénomène, que des interventions soient développées, mises en place, évaluées, puis que celles-ci fassent l'objet d'articles scientifiques. De plus, plusieurs de ces études portent sur des projets pilotes ou sur des études réalisées dans un contexte hypothétique, non représentatif de la réalité, qui n'évaluent pas à long terme les effets. Ceci explique en partie le niveau de preuve relativement faible des études, puisqu'une bonne partie d'entre elles sont transversales et qu'il y a peu d'essais contrôlés randomisés. D'autre part, diverses limites sont souvent remarquées, dont un risque important de facteurs confondants, de biais (de sélection et de désirabilité sociale), un lien de causalité difficile à établir avec certitude et la présence d'effets qui sont rarement directs sur l'usage des produits de vapotage. Cela dit, compte tenu de l'ampleur de la problématique, il y a fort à parier que de nombreuses études sont en cours de réalisation et que des interventions seront développées et évaluées dans les prochaines années.

---

<sup>22</sup> À l'exception d'une publicité diffusée dans des journaux ou magazines dont au moins 85 % des lecteurs sont majeurs.

<sup>23</sup> « AVERTISSEMENT : Les produits de vapotage contiennent de la nicotine. La nicotine crée une forte dépendance. » ou « AVERTISSEMENT : Les produits de vapotage libèrent des substances qui peuvent être nocives pour la santé. »



Un autre élément important à mentionner est lié à l'émergence du vapotage et l'évolution très rapide des dispositifs, sans norme de fabrication et avec peu d'encadrement. Même si la majorité des études sont récentes, la collecte de données s'est généralement effectuée avant la mise en marché de la *JUUL*, massivement adoptée par les jeunes. De plus, ces interventions ont souvent été menées dans un contexte caractérisé par peu d'encadrement législatif pour les produits de vapotage, alors qu'au Québec, la vente aux mineurs et la promotion des produits de vapotage sont interdites depuis 2015. Cette particularité, inhérente à la problématique en jeu, fait en sorte qu'il est particulièrement difficile d'évaluer la pertinence des résultats de certaines études par rapport au contexte québécois actuel, par exemple l'ajout d'une mise en garde à des publicités télévisées de cigarettes électroniques, alors qu'elles sont interdites dans la province.

### 6.3 Éléments de réflexion

---

#### **La problématique et les connaissances scientifiques évoluent rapidement.**

Le vapotage est une problématique qui évolue rapidement, tout comme la littérature scientifique qui s'y rapporte. Les études analysées dans le cadre de cette synthèse sont parmi les premières publiées dans le domaine de la prévention du vapotage. Des conclusions sont d'ailleurs difficiles à tirer sur l'impact de divers types d'interventions et de mesures compte tenu du nombre restreint d'études disponibles au moment de la recherche documentaire (taxation, permis de vente, interventions en milieu clinique). En revanche, il y a fort à parier que dans les prochaines années, de nombreuses études sur ces sujets permettront de mieux identifier les bonnes pratiques pour ces mesures et ces interventions, et de suivre leur évolution. Certaines études soulignent par ailleurs l'importance de revoir régulièrement les mesures et les interventions, afin de s'assurer qu'elles soient toujours conformes aux tendances d'usage, aux perceptions de la population ciblée, ainsi qu'aux connaissances scientifiques les plus récentes (Foxon et collab., 2020 ; Hammond et collab., 2019).

#### **Des effets indésirables et des risques de banalisation du tabagisme ont été remarqués dans certaines études analysées.**

Des effets indésirables ont été remarqués dans des études portant sur divers types d'interventions et de mesures (Sanders-Jackson et collab., 2015; Mays et collab., 2016; Noar et collab., 2019; Nguyen, 2020). Parmi ces effets, on observe entre autres que des interventions pourraient diminuer la perception qu'ont les jeunes de la dépendance suscitée par la cigarette électronique ou encore, augmenter la proportion de jeunes qui croient que la cigarette électronique serait aussi ou plus nuisible à la santé que la cigarette de tabac. Par ailleurs, plusieurs études observent que la présence de messages de réduction des méfaits pourrait contrecarrer l'effet potentiel des mises en garde (Andrews et collab., 2018; Keller-Hamilton et collab., 2019; Wackowski et collab. 2019; Ariel, 2017). Il paraît donc important d'être attentif aux risques d'effets indésirables que pourraient générer diverses initiatives de prévention du vapotage et d'éviter de relativiser les risques associés à l'usage de la cigarette électronique comparativement à la cigarette de tabac (Case et collab., 2016).

#### **Il pourrait être important d'agir non seulement sur la perception de la dépendance des jeunes, mais aussi sur leur perception des conséquences négatives que cette dépendance pourrait avoir.**

Une faible perception de la nocivité et de la dépendance que la cigarette électronique peut susciter serait associée à une plus grande susceptibilité et une prévalence plus élevée du vapotage chez les jeunes (Strong et collab., 2019; Russell, Katsampouris et McKeganey, 2019; Stevens et collab., 2020), ce qu'indiquent également des données recueillies auprès d'élèves d'écoles de la Capitale nationale en 2018-2019 (Haddad et collab., 2019). Toutefois, l'analyse des études sélectionnées offre un portrait complexe et disparate des messages qui devraient être communiqués en matière de

prévention du vapotage, surtout lorsqu'il est question de dépendance à la nicotine. Ce thème semble entre autres moins « percutant » que les messages portant sur les produits chimiques ou sur l'impact de la nicotine sur le cerveau (Noar et collab., 2019; Wackowski et collab., 2019). Cela pourrait être dû au fait que les jeunes ne sont pas très inquiets de leur dépendance puisqu'ils ne voient pas vraiment en quoi celle-ci pourrait nuire à leur santé (Katz, Erkinen et collab., 2019; Roditis et collab., 2019; Noar et collab., 2019). Les jeunes pourraient aussi percevoir la cigarette électronique comme causant une moins forte dépendance que la cigarette de tabac, ce qui engendrerait un plus grand sentiment de contrôle sur leur consommation (Katz, Erkinen et collab., 2019). Ainsi, il sera nécessaire d'agir sur la perception de la dépendance des jeunes, mais également sur leur perception des conséquences négatives de celle-ci sur leur vie. Par exemple, étant donné que les jeunes interrogés dans le cadre de la recherche formative de la campagne de prévention *Real Cost* ne se sentaient pas concernés par la dépendance, les concepteurs de la campagne auraient alors plutôt mis sur le thème de la perte de contrôle associée à cette dépendance (Wackowski et collab., 2017).

**Les saveurs et la teneur en nicotine des cigarettes électroniques pourraient être des aspects à considérer dans les mesures de prévention.**

Cet état des connaissances n'a pas permis d'identifier d'études portant sur deux aspects importants du vapotage chez les jeunes, soit les produits aromatisés et ceux à haute teneur en nicotine. Pourtant, diverses études suspectent un lien entre la disponibilité des saveurs et l'initiation au vapotage, et entre l'usage de produits à haute teneur en nicotine et un développement rapide d'une dépendance à ces produits (Landry et collab., 2019; National Academies of Sciences, 2018; Case et collab., 2020; Barrington-Trimis et Leventhal, 2018). Au Canada, il est maintenant interdit de vendre et de faire la promotion de produits de vapotage mentionnant ou illustrant des bonbons ou des desserts. Certaines provinces comme l'Île-du-Prince-Édouard et la Nouvelle-Écosse interdisent maintenant l'ensemble des produits de vapotage aromatisés. De plus, *Tombe pas dans le piège*, une campagne de sensibilisation ayant comme thème les saveurs des produits de vapotage, a été réalisée en 2019 par Réseau du sport étudiant du Québec (RSEQ). En ce qui a trait à la concentration en nicotine des produits de vapotage, il n'existe pas de limite de concentration au niveau fédéral, quoiqu'un projet de règlement à cet effet ait été déposé en décembre 2020. La Nouvelle-Écosse et la Colombie-Britannique ont toutefois récemment limité la concentration de nicotine à 20 mg/ml comme c'est déjà le cas dans les pays de l'Union européenne (Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne, 2014) et des travaux ont été réalisés par le MSSS en début 2020 afin d'examiner l'encadrement des saveurs et la concentration en nicotine des produits de vapotage au Québec.

## 7 Conclusion

Cet état des connaissances permet de faire ressortir des interventions et mesures prometteuses en matière de prévention du vapotage. Pour ce qui est des interventions qui ciblent les individus et les milieux de vie, c'est notamment le cas de certaines interventions qui peuvent être menées dans un cadre scolaire ou communautaire, ainsi que de projets pilotes sur l'envoi de messages texte. Les politiques scolaires sans fumée incluant le vapotage pourraient aussi être bénéfiques selon certaines conditions de mise en œuvre, entre autres lorsque le directeur perçoit le vapotage comme étant un problème au sein de son école. En ce qui a trait aux mesures réglementaires, l'encadrement de la promotion des produits de vapotage semble avoir des effets qui concordent avec ceux des mêmes mesures pour les produits du tabac. Les mises en garde pourraient quant à elles engendrer des effets indirects et à court terme sur le vapotage des jeunes. Alors que l'interdiction de vente aux mineurs pourrait contribuer à contrer l'accès aux jeunes, l'accès par le biais d'une source sociale demeure élevé. Quant à l'impact de la taxation des produits de vapotage, des permis de vente et des interventions en milieu clinique, il est difficile de tirer des conclusions compte tenu du nombre restreint d'études disponibles et des limites méthodologiques de ces dernières.

De plus, quatre pistes de réflexion ont été dégagées de la littérature scientifique. D'une part, la problématique et les connaissances scientifiques évoluent rapidement, ce qui entraînera probablement des ajustements fréquents des interventions afin de maintenir leur pertinence. Deuxièmement, certains effets indésirables et un risque de banalisation du tabagisme sont observés dans les études analysées. Sinon, diverses observations nous amènent à croire qu'il serait pertinent de mettre de l'avant les conséquences négatives de la dépendance à la cigarette électronique sur la vie des jeunes. Finalement, il nous a semblé important de présenter deux aspects déterminants du vapotage chez les jeunes pour lesquels aucune étude n'a été trouvée, soit les produits aromatisés et ceux à haute teneur en nicotine.

Le vapotage est une problématique dynamique qui risque d'évoluer beaucoup au cours des prochaines années. Par conséquent, il nous paraît important de rester attentifs aux failles de la réglementation de ces produits et de leur promotion. Par exemple, alors que la FDA a récemment interdit les capsules à saveurs de fruits et de desserts pour les dispositifs rechargeables (U.S. Food and Drug Administration, 2020), de nouvelles e-cigarettes aromatisées jetables comme la *Puff Bar* semblent connaître une grande popularité chez les jeunes Américains (Kaplan, 2020; Alexander et LaVito, 2020). Dans un même ordre d'idées, une mise à jour régulière de cette synthèse permettrait de dresser un portrait de la prévention du vapotage qui rendrait compte de l'évolution de l'encadrement des produits et des tendances d'usage chez les jeunes.

Finalement, les études analysées dans le cadre de cet état des connaissances portent sur l'efficacité des interventions et des mesures spécifiques. Ceci dit, nous savons que la réduction du tabagisme est tributaire d'une stratégie de lutte qui intègre un ensemble de mesures complémentaires (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2012). Il y a donc fort à parier qu'il en va de même pour le vapotage, c'est-à-dire que des mesures réglementaires et fiscales, combinées à la prévention en milieu scolaire et en milieu clinique, sont nécessaires pour réduire le vapotage.



## 8 Références

- Abouk, R., et S. Adams (juillet 2017). « Bans on electronic cigarette sales to minors and smoking among high school students. », *Journal of Health Economics*, p. 17-24.
- Alexander, S., A. LaVito (2020). Upstart Vaping Company Plans Pullback After Outcry Over Loophole. *BNN Bloomberg*, 20 février 2020. [www.bnnbloomberg.ca/upstart-vaping-company-plans-pullback-after-outcry-over-loophole-1.1393014](http://www.bnnbloomberg.ca/upstart-vaping-company-plans-pullback-after-outcry-over-loophole-1.1393014)
- Allem, J.-P., L. Dharmapuri, J. B. Unger et T. B. Cruz (1er septembre 2018). « Characterizing JUUL-related posts on Twitter », *Drug and alcohol dependence*, vol. 190, p. 1-5.
- Allen, B., et G. L. Stuart (12 septembre 2019). « Decreased Cigarette Smoking but No Change in Use of Electronic Cigarettes Following a University-Wide Smoking Ban. », *Substance Abuse: Research & Treatment*, vol. 13, p. N.PAG-N.PAG.
- American Academy of Pediatrics. (2019). E-cigarettes and similar devices. *Pediatrics*, 143 (2), <https://pediatrics.aappublications.org/content/143/2/e20183652>
- Amin, S., A. G. Dunn et L. Laranjo (janvier 2020). « Social Influence in the Uptake and Use of Electronic Cigarettes: A Systematic Review. », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 58, n° 1, p. 129-141.
- Andrews, J. C., D. Mays, R. G. Netemeyer, S. Burton et J. Kees (16 avril 2018). « Effects of E-Cigarette Health Warnings and Modified Risk Ad Claims on Adolescent E-Cigarette Craving and Susceptibility. », *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of The Society for Research On Nicotine And Tobacco*.
- Ariel, I. (2017). Effect of electronic cigarette messages on young-adult behavioral dispositions towards use, ProQuest Information & Learning.
- Azagba, S., L. Shan et K. Latham (janvier 2020). « E-cigarette Retail Licensing Policy and E-cigarette Use Among Adolescents. », *Journal of Adolescent Health*, vol. 66, n° 1, p. 123-125.
- Badawy, S. M., & Kuhns, L. M. (2017). Texting and Mobile Phone App Interventions for Improving Adherence to Preventive Behavior in Adolescents: A Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(4), e50.
- Barrington-Trimis, J. L., & Leventhal, A. M. (2018). « Adolescents' use of "pod mod" e-cigarettes—urgent concerns ». *New England Journal of Medicine*, 379 (12), 1099-1102.
- Boykan, R., M. L. Goniewicz et C. R. Messina (2019). « Evidence of nicotine dependence in adolescents who use Juul and similar pod devices », *International journal of environmental research and public health*, vol. 16, n° 12, p. 2135.
- Bozier, J., E. K. Chivers, D. G. Chapman, A. N. Larcombe, N. Bastian, J. A. Masso-Silva, M. K. Byun, C. F. McDonald, L. E. Alexander Crotty et M. P. Ween (29 janvier 2020). « The Evolving Landscape of Electronic Cigarettes: A systematic review of recent evidence. », *Chest*.
- Braverman MT, Geldhof GJ, Hoogesteger LA, Johnson JA. Predicting students' noncompliance with a smoke-free university campus policy. *Preventive Medicine*. 2018 Sep.; 114:209-216. DOI: 10.1016/j.ypmed.2018.07.002.
- Brown, E. M., A. L. Henes et L. T. Olson (décembre 2016). « E-Cigarette Policies on College Campuses: Student Use Behaviors, Awareness, and Policy Support. », *Journal of Community Health*, vol. 41, n° 6, p. 1110-1115.
- Buckell, J., et J. L. Sindelar (Août 2019). « The impact of flavors, health risks, secondhand smoke and prices on young adults' cigarette and e-cigarette choices: a discrete choice experiment. », *Addiction*, vol. 114, n° 8, p. 1427-1435.

- Calabro, K. S., G. E. Khalil, M. Chen, C. L. Perry et A. V. Prokhorov (16 octobre 2019). « Pilot study to inform young adults about the risks of electronic cigarettes through text messaging. », *Addictive Behaviors Reports*, vol. 10, p. 100224-100224.
- Case, K. R., J. T. Hinds, M. R. Creamer, A. Loukas et C. L. Perry (1<sup>er</sup> janvier 2020). « Who is JUULing and Why? An Examination of Young Adult Electronic Nicotine Delivery Systems Users », *Journal of Adolescent Health*, vol. 66, n° 1, p. 48-55.
- Case, K., Crook, B., Lazard, A., & Mackert, M. (2016). Formative research to identify perceptions of e-cigarettes in college students: Implications for future health communication campaigns. *Journal of American College Health*, 64(5), 380-389.
- CHADI, N., MINATO, C., et STANWICK, R. (2020). « Cannabis vaping: Understanding the health risks of a rapidly emerging trend ». *Paediatrics & child health*, 2020, vol. 25, no Supplement\_1, p. S16-S20.
- Chadi, N., et R. E. Belanger (2019). « Teen vaping: There is no vapour without fire », *Paediatrics & Child Health*.
- Cho, Y. J., J. F. Thrasher, J. L. Reid, S. Hitchman et D. Hammond (16 juillet 2019). « Youth self-reported exposure to and perceptions of vaping advertisements: Findings from the 2017 International Tobacco Control Youth Tobacco and Vaping Survey. », *Preventive Medicine*, vol. 126, p. 105775-105775.
- Conseil québécois sur le tabac et la santé (2020). *Rapport annuel 2019-2020*.  
[https://quebecsanstabac.ca/sites/default/files/inline-files/CQTS\\_Rapport-annuel-2019-2020-VF-WEB.PDF](https://quebecsanstabac.ca/sites/default/files/inline-files/CQTS_Rapport-annuel-2019-2020-VF-WEB.PDF)
- Dai, H., et M. Clements (août 2018). « Trends in Healthcare Provider Advice on Youth Tobacco Use, 2011-2015. », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 55, n° 2, p. 222-230.
- Dobbs, P. D., Clawson, A. H., Gowin, M., & Cheney, M. K. (2020). Where college students look for vaping information and what information they believe. *Journal of American College Health*, 68(4), 347-356.
- Dunbar, M. S., S. C. Martino, C. M. Setodji et W. G. Shadel (2 juin 2018). « Exposure to the Tobacco Power Wall Increases Adolescents' Willingness to Use E-cigarettes in the Future. », *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of The Society For Research On Nicotine And Tobacco*.
- England, L. J., R. E. Bunnell, T. F. Pechacek, V. T. Tong et T. A. McAfee (2015). « Nicotine and the developing human: a neglected element in the electronic cigarette debate », *American journal of preventive medicine*, vol. 49, n° 2, p. 286-293.
- Fadus, M. C., T. T. Smith et L. M. Squeglia (1<sup>er</sup> août 2019). « The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 201, p. 85-93.
- Food and Drug Administration (2016). « *Deeming Tobacco Products To Be Subject to the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, as Amended by the Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act; Restrictions on the Sale and Distribution of Tobacco Products and Required Warning Statements for Tobacco Products* », Final rule. *Federal Register*, 81(90), 28973-29106.
- Food and Drug Administration (2019). « Selling Tobacco Products in Retail Stores », *FDA*, [en ligne], <http://www.fda.gov/tobacco-products/retail-sales-tobacco-products/selling-tobacco-products-retail-stores> (consulté le 5 mars 2020).
- Food and Drug Administration (2020). « FDA finalizes enforcement policy on unauthorized flavored cartridge-based e-cigarettes that appeal to children, including fruit and mint », dans *FDA*, [en ligne], <http://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-finalizes-enforcement-policy-unauthorized-flavored-cartridge-based-e-cigarettes-appeal-children> (consulté le 5 mars 2020).
- Foxon, F., & Selya, A. S. (2020). Electronic cigarettes, nicotine use trends and use initiation ages among US adolescents from 1999 to 2018. *Addiction*.

- Gamache, L., C., Stich (2014). *Synthèse des connaissances sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire*. Montréal : Institut national de santé publique du Québec.
- Gouvernement du Canada (2020). Règlement sur la promotion des produits de vapotage : DORS/2020-143. *La Gazette du Canada*, Partie II, volume 154. <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2020/2020-07-08/html/sor-dors143-fra.html>
- Gouvernement du Canada (2019). Règlement sur l'étiquetage et l'emballage des produits de vapotage. *La Gazette du Canada*, Partie I, volume 153, numéro 25. <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2019/2019-06-22/html/reg4-fra.html>
- Gouvernement du Québec. (2020a). ÉKIP : Santé, bien-être et réussite éducative des jeunes. <https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/sante-bien-etre-jeunes/ekip/interventions-par-sujets-de-sante-et-de-bien-etre-en-contexte-scolaire/tabagisme-interventions-en-contexte-scolaire/>
- Gouvernement du Québec. (2020b). *Loi concernant la lutte contre le tabagisme*. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/saines-habitudes-de-vie/mode-de-vie-sans-tabac/loi-concernant-la-lutte-contre-le-tabagisme/>
- Haddad S., Bélanger, RE., Bacque Dion C., Leatherdale, ST., Desbiens F. (2019). *Usage de la cigarette électronique dans les écoles secondaires de la région de la Capitale-Nationale : enquête longitudinale COMPASS 2017-2018-2019*. Centre de recherche sur les soins et les services e première ligne de l'Université Laval. Québec.
- Hammond, D., Reid, J. L., Rynard, V. L., Fong, G. T., Cummings, K. M., McNeill, A., ... & O'Connor, R. (2019). Prevalence of vaping and smoking among adolescents in Canada, England, and the United States: repeat national cross-sectional surveys. *BMJ*, 365.
- Hammond, D., Reid, J. L., Burkhalter, R., & Rynard, V. L. (2020). E-cigarette Marketing Regulations and Youth Vaping: Cross-Sectional Surveys, 2017–2019. *Pediatrics*, 146 (1).
- Hawkins, S. S., M. Ghiani et C. F. Baum (31 août 2018). « Associations Between State Tobacco Control Policies and Adolescent ENDS Use. », *Journal of Public Health Management And Practice: JPHMP*.
- Hieftje, K. D., C.-S. F. Fernandes, I.-H. Lin et L. E. Fiellin (décembre 2019). « Effectiveness of a web-based tobacco product use prevention videogame intervention on young adolescents' beliefs and knowledge. », *Substance Abuse*, p. 1-7.
- Huang, J., Duan, Z., Kwok, J., Binns, S., Vera, L. E., Kim, Y., ... & Emery, S. L. (2019). Vaping versus JUULing: how the extraordinary growth and marketing of JUUL transformed the US retail e-cigarette market. *Tobacco control*, 28(2), 146-151.
- INSPQ (2019). *Programmation scientifique 2017-2020 – Mise à jour 2019*. Québec : Institut national de santé publique du Québec.
- Institut de la statistique. (2021). *Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire 2019 : principaux résultats de l'enquête et évolution des phénomènes*. Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-tabac-alcool-droque-jeu-eleves-secondaire-2019.pdf>
- Institut de la statistique du Québec (2018). *Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017*. Résultats de la deuxième édition. La santé physique et les habitudes de vie des jeunes, Tome 3. Données régionales : Chapitre 8. [Fichier de données].
- Integrated Tobacco Program (2019). *Toolkit - Vaping: School Properties*. Interior Health. <https://www.interiorhealth.ca/sites/Partners/TobaccoResources/Documents/Toolkit%20-%20Vaping%20School%20Properties.pdf>

- JACKLER, R. K., et D. RAMAMURTHI (6 février 2019). « Nicotine arms race: juul and the high-nicotine Product Market. », *Tobacco control*.
- Kaplan, S. (2020). Teens find a big loophole in the new flavored vaping ban. *The New York Times*.  
<https://www.nytimes.com/2020/01/31/health/vaping-flavors-disposable.html>
- Katz, S. J., Erkinen, M., Lindgren, B., & Hatsukami, D. (2019). Beliefs about E-cigarettes: A Focus Group Study with College Students. *American journal of health behavior*, 43(1), 76–87.  
<https://doi.org/10.5993/AJHB.43.1.7>
- Katz, S. J., Weijia Shi, M. Erkinen, B. Lindgren et D. Hatsukami (3 avril 2020). « High School Youth and E-cigarettes: The Influence of Modified Risk Statements and Flavors on E-cigarette Packaging. », *American Journal of Health Behavior*, vol. 44, n° 2, p. 130-145.
- Kelder, S. H., D. S. Mantey, D. Van Dusen, K. Case, A. Haas et A. E. Springer (3 avril 2020). « A Middle School Program to Prevent E-Cigarette Use: A Pilot Study of “CATCH My Breath”. », *Public Health Reports*, vol. 135, n° 2, p. 220-229.
- Keller-Hamilton, B., M. E. Roberts, M. D. Slater, M. Berman et A. K. Ferketich (16 février 2019). « Adolescent males’ responses to blu’s fake warnings. », *Tobacco Control*.
- Kong, G., K. W. Bold, M. E. Morean, H. Bhatti, D. R. Camenga, A. Jackson et S. Krishnan-Sarin (1<sup>er</sup> décembre 2019). « Appeal of JUUL among adolescents », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 205, p. 107691.
- Kong, G., H. LaVallee, A. Rams, D. Ramamurthi et S. Krishnan-Sarin (18 juin 2019). « Promotion of Vape Tricks on YouTube: Content Analysis », *J Med Internet Res*, vol. 21, n° 6, p. e 12709.
- Kong, G., Morean, M. E., Cavallo, D. A., Camenga, D. R., & Krishnan-Sarin, S. (2017). Sources of electronic cigarette acquisition among adolescents in Connecticut. *Tobacco regulatory science*, 3 (1), 10–16.  
<https://doi.org/10.18001/TRS.3.1.2>
- Kong, G., M. E. Morean, D. A. Cavallo, D. R. Camenga et S. Krishnan-Sarin (juillet 2015). « Reasons for Electronic Cigarette Experimentation and Discontinuation Among Adolescents and Young Adults. », *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal Of The Society For Research On Nicotine And Tobacco*, vol. 17, n° 7, p. 847-854.
- Laestadius, L. I., Penndorf, K., Seidl, M., Pokhrel, P., Patrick, R., & Cho, Y. I. (2020). Young Adult Identification and Perception of Hashtag-Based Vaping Claims on Instagram. *Health Education & Behavior*, 1090198120928992.
- Laestadius, L. I., M. M. Wahl et Y. I. Cho (14 octobre 2016). « #Vapelife: An Exploratory Study of Electronic Cigarette Use and Promotion on Instagram », *Substance Use & Misuse*, vol. 51, n° 12, p. 1669-1673.
- Laestadius, L. I., M. M. Wahl et Y. I. Cho (14 octobre 2016). « #Vapelife: An Exploratory Study of Electronic Cigarette Use and Promotion on Instagram », *Substance Use & Misuse*, vol. 51, n° 12, p. 1669-1673.
- Landry, R. L., A. L. Groom, T. -H. T. Vu, A. C. Stokes, K. M. Berry, A. Kesh, J. L. Hart, K. L. Walker, A. L. Giachello et C. G. Sears (2019). « The role of flavors in vaping initiation and satisfaction among US adults », *Addictive behaviors*, vol. 99, p. 106077.
- Lee, H.-Y., H.-C. Lin, D.-C. Seo et D. K. Lohrmann (janvier 2018). « The effect of e-cigarette warning labels on college students’ perception of e-cigarettes and intention to use e-cigarettes », *Addictive Behaviors*, vol. 76, p. 106-112.
- Llanes, K., J. A. Cabriales, N. Hernandez et T. V. Cooper (mars 2019). « Electronic cigarette use after the adoption of a tobacco-free campus policy. », *Addictive Behaviors*, vol. 90, p. 324-328.
- Loi sur le tabac et les produits de vapotage, LC, 2018, c 13, art 20 (1).



- Ly, C. (2015). The Texas Tobacco Prevention Program (T2P 2): An update of the Minnesota Smoking Prevention Program (MSPP), *ProQuest Information & Learning*.
- Marynak, K., A. Gentzke, T. W. Wang, L. Neff et B. A. King (16 mars 2018). « Exposure to Electronic Cigarette Advertising Among Middle and High School Students - United States, 2014-2016. », *MMWR. Morbidity And Mortality Weekly Report*, vol. 67, n° 10, p. 294-299.
- Mays, D., C. Smith, A. C. Johnson, K. P. Tercyak et R. S. Niaura (26 mai 2016). « An experimental study of the effects of electronic cigarette warnings on young adult nonsmokers' perceptions and behavioral intentions. », *Tobacco Induced Diseases*, vol. 14, p. 1-10.
- Mays, D., A. Villanti, R. S. Niaura, E. N. Lindblom et A. A. Strasser (mars 2019). « The Effects of Varying Electronic Cigarette Warning Label Design Features On Attention, Recall, and Product Perceptions Among Young Adults. », *Health Communication*, vol. 34, n° 3, p. 317-324.
- McKeganey, N., Russell, C., Katsampouris, E., & Haseen, F. (2019). Sources of youth access to JUUL vaping products in the United States. *Addictive Behaviors Reports*, 10, 100232.
- Meernik, C., H. M. Baker, S. D. Kowitz, L. M. Ranney et A. O. Goldstein (16 octobre 2019). « Impact of non-menthol flavours in e-cigarettes on perceptions and use: an updated systematic review. », *BMJ Open*, vol. 9, n° 10, p. e 031598-e031598.
- Milicic, S., P. DeCicca, E. Pierard et S. T. Leatherdale (août 2018). « An evaluation of school-based e-cigarette control policies' impact on the use of vaping products. », *Tobacco Induced Diseases*, vol. 16, p. 1-9.
- Ministère de la Santé et des services sociaux. (2015). *Programme national de santé publique 2015-2025*. Québec : Gouvernement du Québec. Consulté à l'adresse <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-216-01W.pdf>
- Montreuil, A., et M. Tremblay (2019). *Mesures réglementaires visant à réduire l'accessibilité et l'attrait des produits de vapotage pour les jeunes*, Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- Montreuil, A., M. Tremblay, B. Lasnier, L. Gamache et S. O'Neil (2019). *Mesures règlementaires à l'étude visant à atténuer l'impact de la publicité des produits de vapotage chez les jeunes et les non-utilisateurs de produits du tabac*, Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- Moulier, V., H. Guinet, Z. Kovacevic, Z. Bel-Abbass, Y. Benamara, N. Zile, A. Ourrad, P. Arcella-Giroux, E. Meunier, F. Thomas et D. Januel (décembre 2019). « Effects of a life-skills-based prevention program on self-esteem and risk behaviors in adolescents: a pilot study. », *BMC Psychology*, vol. 7, n° 1, p. 82-82.
- MSSS (2020). *Stratégie pour un Québec sans tabac 2020-2025*. Québec : Gouvernement du Québec.
- National Academies of Sciences, E. (2018). Public health consequences of e-cigarettes, *National Academies Press*.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health (2012). *Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General*, [en ligne], Atlanta (GA), Centers for Disease Control and Prevention (US), « Reports of the Surgeon General », <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK99237/> (consulté le 2 avril 2019).
- Nguyen, H. V. (Janvier 2020). « Association of Canada's Provincial Bans on Electronic Cigarette Sales to Minors With Electronic Cigarette Use Among Youths. », *JAMA Pediatrics*, vol. 174, n° 1, p. e 193912- e193912.
- Nicksic, N. E., M. B. Harrell, A. Pérez, K. E. Pasch et C. L. Perry (juillet 2018). « School Policy, Administrator Perceptions, and Student E-cigarette Use », *Health behavior and policy review*, [en ligne], vol. 5, n° 4, p. 72-82, <https://doi.org/10.14485/HBPR.5.4.8> (consulté le 12 avril 2020).
- Nicksic, N. E. (2016). E-cigarette school policies, advertising, and use among Texas adolescents, *ProQuest Information & Learning*.

- Noar, S. M., J. A. Rohde, C. Horvitz, A. J. Lazard, J. Cornacchione Ross et E. L. Sutfin (avril 2019). « Adolescents' receptivity to E-cigarette harms messages delivered using text messaging. », *Addictive Behaviors*, vol. 91, p. 201-207.
- O'Connor, S., H. Pelletier, D. Bayoumy, R. Schwartz. (2019). *Interventions to Prevent Harms from Vaping: Report for the Central East TCAN*. OTRU. <https://www.otru.org/documents/interventions-to-prevent-harms-from-vaping/>
- Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne (2014). *Directive 2014/40/UE du Parlement européen et du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de fabrication, de présentation et de vente des produits du tabac et des produits connexes, et abrogeant la directive 2001/37/CE*. [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/tobacco/docs/dir\\_201440\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/tobacco/docs/dir_201440_fr.pdf).
- Pentz, M. A., K. D. Hieftje, T. M. Pendergrass, S. A. Brito, M. Liu, T. Arora, H. A. Tindle, S. Krishnan-Sarin et L. E. Fiellin (avril 2019). « A videogame intervention for tobacco product use prevention in adolescents. », *Addictive Behaviors*, vol. 91, p. 188-192.
- Pepper, J. K., Y. O. Lee, K. A. Watson, A. E. Kim, J. M. Nonnemaker et M. C. Farrelly (novembre 2017). « Risk Factors for Youth E-Cigarette "Vape Trick" Behavior », *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, vol. 61, n° 5, p. 599-605.
- Pesko, M. F., J. Huang, L. D. Johnston et F. J. Chaloupka (mai 2018). « E-cigarette price sensitivity among middle- and high-school students: evidence from monitoring the future. », *Addiction*, vol. 113, n° 5, p. 896-906.
- Pokhrel, P., P. Fagan, T. A. Herzog, L. Laestadius, W. Buente, C. T. Kawamoto, H.-R. Lee et J. B. Unger (mars 2018). « Social media e-cigarette exposure and e-cigarette expectancies and use among young adults. », *Addictive Behaviors*, vol. 78, p. 51-58.
- Poirier, H. (2013). *La cigarette électronique : état de situation*. Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- Prokhorov, A.V., Machado, T. C., Calabro, K. S. et collab. (2017) Developing mobile phone text messages for tobacco risk communication among college students: a mixed methods study. *BMC Public Health* 17, 137.
- Propel Centre for Population Health Impact (2017). *Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues chez les élèves 2016-2017*, fichier de microdonnées à grande diffusion. Waterloo, ON : Université de Waterloo.
- Ramamurthi, D., C. Chau et R. K. Jackler (2018). « JUUL and other stealth vaporisers: hiding the habit from parents and teachers », *Tobacco control*, vol. 28, n° 6, p. 610-616.
- Roditis, M. L., A. Dineva, A. Smith, M. Walker, J. Delahanty, E. D'lorio et K. D. Holtz (10 septembre 2019). « Reactions to electronic nicotine delivery system (ENDS) prevention messages: results from qualitative research used to inform FDA's first youth ENDS prevention campaign. », *Tobacco Control*.
- Rozema, A. D., M. Hiemstra, J. J. P. Mathijssen, M. W. J. Jansen et H. J. A. M. van Oers (25 janvier 2018). « Impact of an Outdoor Smoking Ban at Secondary Schools on Cigarettes, E-Cigarettes and Water Pipe Use among Adolescents: An 18-Month Follow-Up. », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 15, n° 2.
- Russell, C., E. Katsampouris et N. McKeganey (26 septembre 2019). « Harm and addiction perceptions of the JUUL e-cigarette among adolescents. », *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of The Society For Research On Nicotine And Tobacco*.
- Sanders-Jackson, A., N. C. Schleicher, S. P. Fortmann et L. Henriksen (décembre 2015). « Effect of warning statements in e-cigarette advertisements: An experiment with young adults in the United States », *Addiction*, vol. 110, n° 12, p. 2015-2024.

- Santé Canada (2020). *Réglementation des produits de vapotage*. Tabagisme, vapotage et tabac. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/tabagisme-et-tabac/vapotage/securite-reglementation-produits.html>
- Santé Canada (26 juin 2018). « *La Loi sur le tabac et les produits de vapotage* », <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/preoccupations-liees-sante/tabagisme/legislation/lois-federales/loi-tabac-lois.html> (consulté le 5 mars 2020).
- Sawdey, M. D., L. Hancock, M. Messner et E. C. Prom-Wormley (décembre 2017). « Assessing the Association Between E-Cigarette Use and Exposure to Social Media in College Students: A Cross-Sectional Study », *Substance Use & Misuse*, vol. 52, n° 14, p. 1910-1917.
- Schiff, S., F. Liu, T. B. Cruz, J. B. Unger, S. Cwalina, A. Leventhal, R. McConnell et J. Barrington-Trimis (février 2020). « E-cigarette and cigarette purchasing among young adults before and after implementation of California's tobacco 21 policy. », *Tobacco Control*.
- Schwinn, T. M., S. P. Schinke, B. Keller et J. Hopkins (juin 2019). « Two- and three-year follow-up from a gender-specific, web-based drug abuse prevention program for adolescent girls. », *Addictive Behaviors*, vol. 93, p. 86-92.
- Schwinn, T. M., Hopkins, J. E., & Schinke, S. P. (2016). Developing a Web-Based Intervention to Prevent Drug Use among Adolescent Girls. *Research on social work practice*, 26(1), 8–13. <https://doi.org/10.1177/1049731515579204>
- Shang, C., J. Huang, F. J. Chaloupka et S. L. Emery (octobre 2018). « The impact of flavour, device type and warning messages on youth preferences for electronic nicotine delivery systems: evidence from an online discrete choice experiment. », *Tobacco Control*, vol. 27, n° e2, p. e152- e159.
- Sidani, J. E., J. B. Colditz, E. L. Barrett, K.-H. Chu, A. E. James et B. A. Primack (février 2020). « JUUL on Twitter: Analyzing Tweets About Use of a New Nicotine Delivery System », *The Journal of School Health*, vol. 90, n° 2, p. 135-142.
- Société canadienne du cancer (2020). *Universités et collèges ayant des campus 100 % sans fumée au Canada : Rapport de la situation nationale*. <https://www.cancer.ca/fr-ca/get-involved/take-action/what-we-are-doing/tobacco-control/current-issues/-/media/520BF0F681334744960ED03FE161ADE2.ashx>
- Sontag, J., M. T. B. Manderski, D. Hammond et O. A. Wackowski (5 juin 2019). « US young adults' perceived effectiveness of draft pictorial e-cigarette warning labels. », *Tobacco Control*.
- Stanford Medicine (2020). *School Policies. Tobacco Prevention Toolkit: Modules for tobacco and nicotine education*. <https://med.stanford.edu/tobaccopreventiontoolkit-old/parents-and-school-policy.html>
- Stanwick R. (2015). La cigarette électronique : renormalisons-nous le tabagisme en public ? Anéantir cinq décennies de lutte contre le tabac et revitaliser la dépendance à la nicotine chez les enfants et les adolescents du Canada. *Paediatrics & Child Health*, 20 (2), 106–110.
- Statistique Canada (5 mars 2020). Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine, 2019, [en ligne], Ottawa, Statistique Canada, « *Le Quotidien* », <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200305/dq200305a-fra.htm> (consulté le 5 mars 2020).
- Stevens, E.M., Hébert, E.T., Tackett, A.P., Leavens, E.L.S., Wagener, T.L. (2020) Harm Perceptions of the JUUL E-Cigarette in a Sample of Ever Users. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 4755.
- Stich, C., B. Lasnier (2018). *Évaluation du Service de Messagerie texte pour Arrêter le Tabac (SMAT) en 2015-2016*. Montréal : Institut national de santé publique du Québec.

- Strong, D. R., K. Messer, M. White, Y. Shi, M. Noble, D. B. Portnoy, A. Persoskie, A. R. Kaufman, K. Choi, C. Carusi, M. Bansal-Travers, A. Hyland et J. Pierce (2019). « Youth perception of harm and addictiveness of tobacco products: Findings from the Population Assessment of Tobacco and Health Study (Wave 1) », *Addictive Behaviors*, vol. 92, p. 128-135.
- Surgeon General, U. S. (2016). *Surgeon General's Report: E-cigarette Use Among Youth and Young Adults, Secondary*.
- Tsai, J., K. Walton, B. N. Coleman, S. R. Sharapova, S. E. Johnson, S. M. Kennedy et R. S. Caraballo (16 février 2018). « Reasons for Electronic Cigarette Use Among Middle and High School Students - National Youth Tobacco Survey, United States, 2016. », *MMWR. Morbidity And Mortality Weekly Report*, vol. 67, n° 6, p. 196-200.
- U.S. Food and Drug Administration (2020). *Enforcement Priorities for Electronic Nicotine Delivery System (ENDS) and Other Deemed Products on the Market Without Premarket Authorization (Revised)*.  
<https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/enforcement-priorities-electronic-nicotine-delivery-system-ends-and-other-deemed-products-market>
- US Food and Drug Administration (2018). *Statement from FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D., on new steps to address epidemic of youth e-cigarette use*, [en ligne], <http://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-new-steps-address-epidemic-youth-e-cigarette-use> (consulté le 4 février 2020).
- Vallone, D. M., M. Bennett, H. Xiao, L. Pitzer et E. C. Hair (1<sup>er</sup> novembre 2019). « Prevalence and correlates of JUUL use among a national sample of youth and young adults », *Tobacco Control*, vol. 28, n° 6, p. 603-609.
- Vogel, E. A., D. E. Ramo, M. L. Rubinstein, K. L. Delucchi, S. Darrow, C. Costello et J. J. Prochaska (8 janvier 2020). « Effects of Social Media on Adolescents' Willingness and Intention to Use E-Cigarettes: An Experimental Investigation », **Nicotine & Tobacco Research**, [en ligne], n° ntaa003, <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa003> (consulté le 23 janvier 2020).
- Wackowski, O. A., J. M. Sontag, D. Hammond, R. J. O'Connor, P. A. Ohman-Strickland, A. A. Strasser, A. C. Villanti et C. D. Delnevo (10 janvier 2019). « The Impact of E-Cigarette Warnings, Warning Themes and Inclusion of Relative Harm Statements on Young Adults' E-Cigarette Perceptions and Use Intentions. », *International Journal of Environmental Research And Public Health*, vol. 16, n° 2.
- Wackowski, O. A., D. Hammond, R. J. O'Connor, A. A. Strasser et C. D. Delnevo (juillet 2017). « Considerations and Future Research Directions for E-Cigarette Warnings-Findings from Expert Interviews. », *International Journal of Environmental Research And Public Health*, vol. 14, n° 7.
- Zare, S., M. Nemati et Y. Zheng (15 mars 2018). « A systematic review of consumer preference for e-cigarette attributes: Flavor, nicotine strength, and type. », *Plos One*, vol. 13, n° 3, p. e0194145-e019414.

## **Annexe 1**

### **Description des études sur les mises en garde**



Publication et devis	Médium	Âge	Modalités	Résultats principaux mesurés	Résultats principaux
<b>Andrews, Mays et collab. (2018)</b>  Expérience en ligne avec conditions contrôles	Publicité télévisée	13-18 ans (n = 1011)	1. Thème (dépendance ou nocivité) 2. Texte ou Texte + image 3. Prétention (exposition ou risque)	a. Envie b. Susceptibilité c. Peur suscitée d. Croyance sur la dépendance ou la nocivité	Thématique de la dépendance : mise en garde textuelle préférable (susceptibilité de vapoter dans l'avenir, croyance vs la dépendance et peur suscitée). Aucune des trois options sur le type de mise en garde n'est préférable pour l'envie. La prétention contrôle ( <i>More Freedom</i> ) est préférable à la prétention de modification de l'exposition et du risque en termes d'envie et de susceptibilité de vapoter. Thématique de la nocivité : mise en garde texte + image préférable en termes d'envie et de susceptibilité à vapoter. Les types texte + image et texte augmentent tous deux la peur et les croyances vs les maladies pulmonaires fatales vs condition contrôle. Les connaissances antérieures sur la dépendance étaient significativement plus grandes que leurs connaissances des maladies pulmonaires mortelles. Les mises en garde des deux thèmes pourraient avoir des impacts, mais pas nécessairement sur les mêmes choses et les modalités optimales pourraient donc varier selon la thématique de la mise en garde. Les prétentions pourraient contrecarrer l'effet de la mise en garde.
<b>Keller-Hamilton, Roberts et collab. (2019)</b>  Expérience en présentiel assistée avec condition contrôle	Publicité papier	12 à 19 ans (garçons, n = 755)	1. Fausse mise en garde vs vraie mise en garde vs informations sur la santé	a. Rappel de la fausse publicité b. Rappel de la marque c. Rappel du produit d. Rappel de la vraie mise en garde e. Rappel des risques sur la santé	Les jeunes exposés à la fausse mise en garde étaient moins susceptibles de se rappeler de la vraie mise en garde ou des risques de santé associés au vapotage que les adolescents ayant vu la publicité sans la fausse mise en garde (donc uniquement avec la vraie mise en garde). Près de 30 % de ceux ayant été exposés à la fausse mise en garde indiquent qu'il s'agit de ce dont ils se souviennent le plus de la publicité et près de 20 % pouvaient répéter la fausse mise en garde. La présence de la fausse mise en garde sur les publicités attire l'attention des jeunes et a pour effet de détourner leur attention des vrais risques de l'e-cig et des vrais messages de mise en garde.
<b>Lee, Lin et collab. (2018)</b>  Pré-test/post-test, questionnaires en ligne ou papier, sans groupe témoin	Sans support	18 à 25 ans (non-vapoteur à risque, n = 666)	1. Longueur/Propos (mise en garde courte de la FDA ou mise en garde longue des compagnies de e-cig longue)	a. Intention b. Avantages et risques perçus c. Connaissances d. Efficacité e. Lisibilité f. Compréhensibilité g. Crédibilité	La mise en garde de la FDA augmente assez les risques perçus pour avoir un effet sur l'intention de vapoter, ce qui n'est pas le cas pour la mise en garde des compagnies d'e-cig. L'effet sur les avantages perçus du vapotage de la mise en garde de la FDA et de celle des compagnies d'e-cig n'aurait pas d'impact significatif sur les intentions de vapoter. La mise en garde de la FDA serait perçue comme étant plus facilement lisible et plus compréhensible vs l'autre. Comparativement à la mise en garde de la FDA, celle des compagnies d'e-cig n'a pas d'impact sur l'intention de vapoter. Interprétation des auteurs : présenter trop d'information pour une mise en garde pourrait diminuer l'effet parce que les jeunes sont réticents à lire le contenu si c'est trop long ou que les caractères sont trop petits (le texte était significativement moins lisible et moins compréhensible que celui de la FDA).

Publication et devis	Médium	Âge	Modalités	Résultats principaux mesurés	Résultats principaux
<b>Mays, Smith et collab. (2016)</b>  Expérience en ligne avec conditions contrôles	Publicité papier	18 à 30 ans (non-fumeurs, n = 436)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Présence de la mise en garde</li> <li>Présence de la publicité (Blu, MarktTen et Vuse)</li> <li>Longueur/Propos : mise en garde courte de la FDA, mise en garde longue de MarktTen, mise en garde moyenne de Vuse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Croyance sur la dépendance ou la nouveauté de l'e-cig</li> <li>Croyance sur la dépendance ou la nouveauté de l'e-cig vs la cig</li> <li>Intention</li> <li>Pensées sur le non usage</li> </ol>	La publicité avec mise en garde augmente la nocivité et la dépendance perçues vs la perception avant l'exposition à la publicité. Les participants exposés à la mise en garde seule rapportent une nocivité perçue plus élevée que ceux qui ont seulement vu la publicité et que ceux ayant vu la publicité avec la mise en garde. Les participants ayant vu la mise en garde seule rapportent une dépendance perçue plus élevée que la publicité seulement et que la publicité avec la mise en garde. Les participants ayant vu la mise en garde seule rapportent que l'e-cig était plus proche de la cig en termes de nocivité et de dépendance vs ceux ayant vu la publicité seule. Les participants ayant vu la mise en garde seule rapportent penser plus à ne pas vapoter que ceux qui ont vu la publicité sans et avec mise en garde. Les pensées de non usage de l'e-cig étaient plus importantes pour ceux qui ont vu la publicité avec mise en garde que ceux qui l'ont vue sans. Aucun effet sur les intentions. Il y avait une tendance ( <i>non sign</i> ) indiquant que les participants qui ont vu la mise en garde seule ont signalé que les cig étaient plus proches des e-cig en ce qui a trait à la dépendance suscitée, que ceux qui ont vu la publicité seule.
<b>Mays, Villanti et collab. (2019)</b>  Expérience en ligne sans conditions contrôles	Publicité papier	18 à 30 ans (n = 544)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Taille de la mise en garde (20 %, 30 %, 50 %)</li> <li>Couleur de la mise en garde</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Attention visuelle</li> <li>Rappel du contenu</li> <li>Dépendance perçue de l'e-cig</li> <li>Dépendance perçue de l'e-cig vs la cig</li> </ol>	L'attention visuelle est plus grande sur fond rouge que blanc. La perception de la dépendance absolue et la dépendance relative serait plus faible sur un fond rouge que blanc (le fond rouge serait préférable pour attirer l'attention, mais moins indiqué pour signaler qu'il s'agit d'un produit provoquant une dépendance et qu'il est aussi fort que les cig). Le fond rouge influencerait davantage la perception de la dépendance (et de la dépendance relative) des non-vapoteurs que des vapoteurs, mais il n'y a pas de différence pour le fond blanc. Peu d'effets sont observés en relation avec la taille de la mise en garde : pour la mise en garde de 20 %, les non-vapoteurs percevaient une dépendance plus élevée que les vapoteurs. Le rappel du contenu de la mise en garde ne différerait pas en fonction de la couleur ou de la taille. Un meilleur rappel de la mise en garde est lié à une perception que l'e-cig suscite plus de dépendance dans l'ensemble.
<b>Sanders-Jackson, Schleicher et collab. (2015)</b>  Expérience en ligne avec condition contrôlée	Publicité télévisée	18 à 34 ans (vapoteurs, fumeurs, non-usagers, n = 900)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Thématique (ingrédients toxiques et industrie)  (il y avait aussi deux énoncés par thématique et deux marques, mais pas de différence d'impact en fonction de ces caractéristiques)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Envie</li> <li>Risque perçu</li> <li>Intention d'achat</li> </ol>	L'ajout d'une mise en garde brève à une publicité télévisée d'e-cig réduit l'envie de vapoter, augmente la perception du risque et réduit l'intention d'achat. Les deux thèmes produisent des effets similaires pour l'envie et l'intention d'achat, mais pas pour les risques perçus, où le thème des ingrédients n'a pas d'effet, alors que celui sur l'industrie augmente la perception du risque, mais réduit la perception de la dépendance (effet pervers). Les auteurs n'émettent pas d'hypothèse sur cet effet pervers.



Publication et devis	Médium	Âge	Modalités	Résultats principaux mesurés	Résultats principaux
<p><b>Shang, Huang et collab. (2018)</b></p> <p>Expérience avec choix discrets</p>	Sans support	14 à 17 ans (n = 515)	1. Longueur/Propos (aucune, mise en garde courte de la FDA, mise en garde longue du centre CTP-FDA, mise en garde longue de MarkTen)	a. Préférence des jeunes vs les différentes options de produits	Les conditions de mise en garde n'influencent pas le choix de l'e-cig chez les usagers. La majorité de ceux qui n'ont jamais vapoté choisissent toujours de ne pas vapoter peu importe les propositions, mais les messages de mise en garde réduisent de manière marginale la probabilité de choisir l'e-cig chez ceux qui n'ont jamais vapoté. Les mises en garde du CTP-FDA et de MarkTen, (vs celle de la FDA ou l'absence de mise en garde) réduisent la probabilité de choisir l'e-cig parmi les non-utilisateurs.
<p><b>Wackowski, Sontag et collab. (2019)</b></p> <p>Expérience en ligne avec groupe témoin</p>	Publicité papier	18 à 29 ans (n = 876)	<p>1. Thématique (dépendance, impact sur le développement du cerveau, produits chimiques nocifs)</p> <p>2. Risque relatif (mise en garde de la FDA, mise en garde de la FDA + énoncé sur le risque relatif)</p>	<p>a. Intention</p> <p>b. Croyance sur la dépendance ou la nouveauté de l'e-cig</p> <p>c. Croyance sur la dépendance ou la nouveauté de l'e-cig vs cig</p> <p>d. Croyance sur la nicotine</p> <p>e. Crédibilité</p> <p>f. Efficacité à contrer le vapotage</p> <p>g. Informativité de la mise en garde</p> <p>h. Rappel</p> <p>i. Accord avec la mise en garde</p>	<p>Pas vraiment d'impact des différentes modalités sur l'intention de vapoter, ni sur les croyances à propos de l'e-cig sauf lorsque les conditions sont regroupées par type et thème de mise en garde (l'effet du thème de mise en garde se rapproche du niveau de signification avec un score plus élevé pour la mise en garde sur la dépendance de la FDA vs la mise en garde sur les produits chimiques, mais pas vs celle sur l'effet de la nicotine sur le cerveau). Il n'y avait pas de différence moyenne sur les croyances sur la nicotine par condition de mise en garde (pas d'interaction avec statut tabagique) ni par thème et type de mise en garde.</p> <p>Le rappel sans aide des concepts clés était plus bas pour les mises en garde avec risque relatif que sans, pour les mises en garde sur la dépendance et sur le développement du cerveau. Pour la mise en garde ayant pour thème le développement du cerveau, le rappel de référence à l'âge était plus élevé que les concepts de « nicotine » et de « cerveau ». Pour la mise en garde avec une thématique de produits chimiques, le rappel du concept de « cancer » était plus prévalent que ceux de « chimique » et de « poumon ». Le rappel juste était plus faible pour ceux qui avaient vu les mises en garde avec risque relatif vs ceux sans (84,1 %, p = &lt; 0,001).</p> <p>La crédibilité, l'accord avec la mise en garde et son efficacité perçue étaient plus élevés pour les mises en garde sans risque relatif qu'avec. Moins de répondants, dans l'ensemble (37,1 %), sont d'accord avec l'idée que la mise en garde qu'ils ont vu découragerait des fumeurs actuels d'utiliser l'e-cig, avec un effet significatif par thème et par type de mise en garde. Le découragement des fumeurs était noté plus faible pour la mise en garde avec le thème de la dépendance comparativement à celle avec le thème des effets sur le cerveau ou celle avec le thème des produits chimiques.</p>

Publication et devis	Médium	Âge	Modalités	Résultats principaux mesurés	Résultats principaux
<p><b>Sontag Manderski et collab. (2019)</b></p> <p>Expérience en ligne avec condition contrôlée</p>	Publicité papier	18 à 29 ans (n = 876)	1. Image (quatre options : une seulement texte, deux photos, une image bonhomme, une icône d'avertissement jaune)	<p>a. Capacité à être remarqué</p> <p>b. Capacité à attirer l'attention</p> <p>c. Capacité à être remémoré</p> <p>d. Pertinence à appuyer le message texte</p> <p>e. Mesure globale d'efficacité à avertir des risques potentiels (informative)</p>	Il y avait différents classements par image de mise en garde pour chacune des mesures. Pour tous les résultats, la mise en garde illustrée avec icône d'avertissement jaune était en tête de classement par rapport aux autres mises en garde, et le rang moyen pour les mesures d'efficacité le plus élevé était pour la mesure de la capacité à attirer l'attention. La mise en garde uniquement textuelle a obtenu les notes les plus basses pour les quatre mesures d'efficacité. Les chances de classer plus favorablement, pour la mesure d'efficacité globale, la mise en garde avec signe jaune étaient nettement plus élevées pour les fumeurs actuels que pour les non-fumeurs. C'est également le cas pour les participants qui font actuellement l'usage de l'e-cig, quoi qu'il s'agisse d'une tendance.
<p><b>Ariel (2018)</b></p> <p>Expérience en groupe avec pré-test/post-test pour deux conditions + groupe témoin, questionnaires papier</p>	Sans support	Jeunes adultes non-fumeurs âgés de 18 à 24 ans (n = 204)	1. Propos (message de précaution sur l'e-cig vs message sur la réduction des méfaits vs message neutre)	<p>a. Intention</p> <p>b. Volonté d'usage</p> <p>c. Attentes vis-à-vis l'e-cig</p> <p>d. Association implicite (réticence/attirance)</p> <p>e. Évaluation du message (pertinence perçue de la présentation, attention suscitée, crédibilité, capacité à convaincre)</p> <p>f. Impression du message</p> <p>g. Volonté comportementale</p>	Aucun effet sur l'intention ni pour les trois messages vs avant l'intervention. Après avoir vu le message de précaution, les participants rapportent une volonté significativement moins grande de vapoter vs avant l'intervention. Les trois messages n'auraient pas eu d'impact différencié sur la volonté comportementale. Les participants ayant vu le message de précaution avaient des attentes négatives plus élevées et des attentes positives plus basses vs le groupe témoin. Le message de réduction des méfaits n'a pas influencé la volonté et l'intention de vapoter, mais était associé à une diminution des attentes négatives vis-à-vis de l'e-cig et à une réticence moins élevée que le groupe témoin. Dans l'ensemble, 6/11 items pour l'évaluation sont notés plus positivement par les participants exposés au message de précaution vs groupe témoin. Le message est : pertinent, utile, maintien l'attention, a de bons points, est important et est convaincant. Ceux exposés au message de précaution notent aussi plus positivement le message vs groupe de réduction des méfaits sur 4/11 items : utile, maintien l'attention, important, convaincant. Dans l'ensemble, le message de précaution est noté plus positivement que les deux autres messages.
<p><b>Katz et collab. (2020)</b></p> <p>Expérience en classe avec iPad</p>	Emballage	Élèves de la 9 <sup>e</sup> à la 11 <sup>e</sup> année, de quatre écoles secondaires (n = 715)	<p>1. Longueur/Propos (mise en garde courte de la FDA, mise en garde longue de MarkTen, mise en garde courte sur les effets inconnus)</p> <p>2. Risque relatif (présence ou absence d'un message de réduction des méfaits)</p>	<p>a. Perception du risque</p> <p>b. Croyances réduisant la perception du risque de l'e-cig</p> <p>c. Perception de nouveauté</p> <p>d. Compréhension</p> <p>e. Ambiguïté</p> <p>f. Contre-argumentation</p> <p>g. Intention</p>	La mise en garde longue de MarkTen, sans message de réduction de méfaits, est associée à une meilleure compréhension. Les autres combinaisons d'éléments du paquet n'ont aucun impact direct sur la perception du risque, les croyances réduisant la perception du risque, la compréhension, la perception de nouveauté et l'intention de vapoter. Les quatre combinaisons, avec la mise en garde MarkTen (avec/sans message de réduction des méfaits, avec/sans saveur), augmentent l'ambiguïté et la contre-argumentation. La mise en garde de la FDA et celle sur les effets inconnus avec un message de réduction augmentent la contre-argumentation. La contre-argumentation a un effet indirect sur la relation entre les éléments du paquet de l'e-cig et la perception de risque. Quand le paquet contient une mise en garde de MarkTen ou un message de réduction de méfaits, la contre-argumentation augmente, menant à une perception de risque plus élevé. L'ajout d'un message de réduction des méfaits à un paquet contenant la mise en garde de la FDA (sans saveur) augmente la contre-argumentation (mais pas l'ambiguïté).



[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)