

Évolution de la vente de produits de vapotage dans les dépanneurs et les stations d'essence au Québec, 2017 à 2020

AUTEURS

Annie Montreuil, conseillère scientifique spécialisée
Benoit Lasnier, conseiller scientifique
Marianne Dubé, assistante de recherche professionnelle
Direction du développement des individus et des communautés

SOUS LA COORDINATION DE

Chantal Blouin
Direction du développement des individus et des communautés

RÉVISEURS

Marie-Claude Paquette, conseillère scientifique spécialisée
Direction du développement des individus et des communautés
Institut national de santé publique du Québec

Emmanuel Guindon, professeur agrégé
Center for Health Economics and Policy Analysis/Ontario
Ministry of Health and Long-Term Care Chair in Health Equity
Department of Economics
McMaster University

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

MISE EN PAGE

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

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les personnes suivantes pour leurs commentaires sur une version antérieure qui ont permis d'améliorer le document :

Michèle Tremblay, médecin-conseil
Patrick Morency, médecin spécialiste
Direction du développement des individus et des communautés
Institut national de santé publique du Québec

Cette étude a été rendue possible grâce à un financement du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

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.

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

Dépôt légal – 4^e trimestre 2021
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-90315-4 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2021)

Table des matières

| | |
|---|----|
| Liste des tableaux et des figures | II |
| Faits saillants..... | 1 |
| Sommaire..... | 1 |
| 1 Contexte et objectif..... | 3 |
| 2 Méthodologie..... | 6 |
| 3 Résultats | 9 |
| 4 Discussion..... | 14 |
| 5 Conclusion | 18 |
| Références..... | 19 |

Liste des tableaux et des figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Tableau 1 | Description des principales marques de produits de vapotage étudiés | 8 |
| Tableau 2 | Évolution du nombre de produits différents vendus dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, par catégorie de produit, 2017 à 2020, Québec | 9 |
| Tableau 3 | Nombre et proportion d'unités vendues dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, par catégorie de produits de vapotage, 2017 à 2020, Québec | 12 |
| Tableau 4 | Proportion des capsules et des bouteilles de liquides de vapotage vendues dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, selon la teneur en nicotine des produits, 2017 à 2020, Québec..... | 14 |
| | | |
| Figure 1 | Évolution des ventes en dollars de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, 2017 à 2020, Québec..... | 10 |
| Figure 2 | Évolution des ventes en dollars de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, selon les principales marques, 2017 à 2020, Québec..... | 11 |
| Figure 3 | Répartition des catégories de saveurs des liquides de vapotage ^a vendus dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, 2017 à 2020, Québec | 13 |

Faits saillants

Le marché des produits de vapotage connaît une forte expansion au Québec comme ailleurs au Canada et aux États-Unis. L'augmentation de l'usage chez les adolescents, qui coïncide avec l'arrivée sur le marché des systèmes à capsules, préoccupe la santé publique. Ces dispositifs, qui permettent de consommer des liquides très concentrés en nicotine, sont vendus au Québec principalement dans les dépanneurs et les stations d'essence.

Les ventes de produits de vapotage réalisées entre septembre 2017 et mars 2020 dans environ 1 500 dépanneurs et stations d'essence sous bannières au Québec ont été compilées par la firme Nielsen. Les analyses de ces données révèlent que :

- Les ventes ont fortement augmenté de 2017 à 2020, particulièrement en 2019, avec l'arrivée sur le marché québécois des produits de marque JUUL;
- Le nombre de produits de vapotage différents vendus dans les dépanneurs et stations d'essence a augmenté, particulièrement pour les ensembles de départ et les emballages de capsules;
- Les systèmes à capsules de marque JUUL dominent le marché des produits de vapotage depuis janvier 2019; alors que la marque Vype suit une progression plus lente, mais constante;
- Les saveurs de liquide de vapotage les plus vendues de 2017 à 2020 sont celles de fruit et de menthe ou menthol, alors que les saveurs de tabac arrivent au troisième rang;
- Les liquides contenant plus de 20 mg/ml de nicotine représentent la majorité des ventes de capsules à partir de 2019. Aucune vente de produit contenant plus de 20 mg/ml de nicotine n'a été enregistrée dans les commerces participants avant 2019.

Les tendances décrites reproduisent celles observées aux États-Unis, et sont cohérentes avec les données rapportées dans les enquêtes populationnelles canadiennes et québécoises. Les changements de réglementation en vigueur ou anticipés aux niveaux fédéral et provincial, concernant la concentration en nicotine et les saveurs des liquides de vapotage, incitent à poursuivre les analyses au-delà de la période couverte par le présent rapport.

Sommaire

Le marché des produits de vapotage est en forte expansion. Ces produits se déclinent en deux grandes catégories : les systèmes ouverts, qui sont des dispositifs remplissables comme les *vape pens* et les *tanks*, et les systèmes fermés, qui comprennent les systèmes à capsules et les dispositifs jetables. Au Canada comme aux États-Unis, les ventes de produits de vapotage ont augmenté de manière exponentielle au cours des dernières années, suite à l'arrivée des systèmes à capsules. L'augmentation rapide de la proportion d'adolescents faisant usage de cigarettes électroniques est très préoccupante, étant passée de 4 % en 2013 à 11 % en 2016-2017, puis à 21 % en 2019 chez les élèves québécois du secondaire (Traoré et coll., 2018, 2021). L'usage de cigarette électronique est également élevé chez les jeunes adultes de 18-24 ans (15 %) (Institut de la statistique du Québec, 2021) comparativement aux Québécois de 25 ans et plus (3 %) (Statistique Canada, 2021). Les saveurs sont une composante importante de l'attrait qu'exerce la cigarette électronique chez les jeunes, qui sous-estiment la force de la dépendance engendrée par la consommation de nicotine. Les cigarettes électroniques sont aussi utilisées par une proportion non négligeable de fumeurs désirant cesser de fumer. Au Canada, les systèmes à capsules sont vendus principalement dans les dépanneurs et les stations d'essence, alors que les boutiques spécialisées en produits de vapotage détiennent la plus grande part du marché des dispositifs remplissables.

L'objectif de ce rapport consiste à décrire les ventes de produits de vapotage au Québec dans les dépanneurs et les stations d'essence, deux types de commerces de proximité accessibles aux moins de 18 ans. Les données analysées couvrent la période de septembre 2017 à mars 2020, soit avant le début de la pandémie de COVID-19.

Méthodologie

Les données utilisées proviennent de la firme Nielsen. Il s'agit de données de ventes recueillies par lecture optique des codes UPC (*Universal Product Code*) des items vendus dans les commerces participants. Les commerces participants sont des dépanneurs et des stations d'essence des principales bannières présentes

à travers la province de Québec. Environ 1 500 magasins sur un total d'environ 6 000 (Statistique Canada, 2019a, 2019b) sont couverts par la base de données.

La base de données comprend les montants de vente en dollars ainsi que le nombre d'unités vendues. Les analyses du présent rapport portent sur la période qui précède la première vague de la pandémie de COVID-19, soit du 3 septembre 2017 au 14 mars 2020. Les montants des ventes en dollars canadiens et le nombre d'unités vendues sont agrégés par période de quatre semaines.

Les items d'intérêt, soit les produits et accessoires de vapotage, ont été regroupés en cinq catégories : dispositif, bouteille de liquide, emballage de capsules, ensemble de départ, accessoire.

Les multiples noms de saveurs ont été regroupés en six catégories : tabac, menthe ou menthol, fruit, boisson, dessert, et fruit et menthe combinés. Les concentrations en nicotine des liquides, qui variaient entre 0 mg/ml et 72 mg/ml, ont été regroupées en deux catégories : 20 mg/ml ou moins et plus de 20 mg/ml.

Principaux résultats

L'examen des données de vente des produits de vapotage de septembre 2017 à mars 2020 dans les dépanneurs et les stations d'essence des grandes bannières participants permet de tirer les constats suivants :

- On dénote une forte augmentation des ventes de 2017 à 2020, celles-ci passant de 26 000 \$ pour la période de quatre semaines allant du 3 au 30 septembre 2017 à 1,6 million \$ pour la période du 16 février au 14 mars 2020. Cette hausse est particulièrement marquée au cours de l'année 2019, avec l'arrivée sur le marché québécois des produits de marque JUUL;
- Le nombre de produits de vapotage différents vendus dans les dépanneurs et stations d'essence a augmenté de 2017 (113 produits) à 2019 (356 produits). L'augmentation est plus marquée pour les ensembles de départ (6 à 67 produits) et les emballages de capsules (4 à 125) que pour les dispositifs (59 et 55) et les bouteilles de liquide (43 et 96);

- Les systèmes à capsules de marque JUUL dominent le marché des produits de vapotage depuis janvier 2019, et la marque Vype suit une progression plus lente, mais constante;
- Les saveurs de liquide de vapotage les plus vendues de 2017 à 2020 sont celles de fruit (47 % des capsules et 52 % des bouteilles en 2020) et de menthe ou menthol (27 % des capsules et 17 % des bouteilles en 2020) alors que les saveurs de tabac arrivent au troisième rang (19 % des capsules et 10 % des bouteilles en 2020);
- Les liquides contenant plus de 20 mg/ml de nicotine représentent la majorité des ventes de capsules à partir de 2019 (88 % en 2019 et 83 % en 2020) alors que c'est à partir de 2020 que cette tendance s'observe aussi pour les liquides vendus en bouteilles (29 % en 2019 et 93 % en 2020). Aucune vente de produit contenant plus de 20 mg/ml de nicotine n'a été enregistrée dans les commerces participants avant 2019.

Discussion

Les données de vente reflètent des tendances observées aux États-Unis. La hausse marquée de la prévalence d'usage de cigarettes électroniques chez les jeunes Américains (de 12 % à 28 % de 2017 à 2019) a également eu lieu au Canada (de 10 % à 20 % de 2016-2017 à 2018-2019) (Cullen et coll., 2019; Santé Canada, 2019). La forte augmentation des ventes au Québec à partir de 2019, attribuable aux ventes de la marque JUUL, reproduit une tendance observée aux États-Unis lors de l'arrivée sur le marché américain de ce produit. Parmi les marques les plus populaires au Canada et aux États-Unis en 2019, on retrouve aux deux premiers rangs les mêmes marques : JUUL et Smok.

Les données de vente pour les principales catégories de saveurs reflètent les préférences rapportées par les utilisateurs de produits de vapotage dans les enquêtes québécoises et canadiennes. La préférence pour les saveurs de fruits prédomine chez les adolescents, suivie des saveurs de menthe et menthol. Les adultes préfèrent aussi les saveurs de fruits, mais apprécient également la saveur de tabac. Ces préférences s'observent également aux États-Unis.

Le Règlement sur la concentration en nicotine dans les produits de vapotage, adopté par le gouvernement fédéral en juillet 2021, fixe à 20 mg/ml la concentration en nicotine maximale pour les liquides à vapoter. Il faut savoir que l'utilisation des sels de nicotine dans les systèmes à capsules permet d'atteindre des concentrations allant jusqu'à 60 mg/ml. Dans les pays de l'Union européenne, la concentration maximale de nicotine permise depuis 2016 est de 20 mg/ml. En juin 2021, le gouvernement fédéral a lancé un processus de consultation visant à limiter les saveurs des liquides de vapotage aux saveurs de tabac, de menthe et de menthol, dans le but de réduire l'attrait de ces produits chez les adolescents et les jeunes adultes.

Au-delà de la réduction de la concentration en nicotine et de l'interdiction de la plupart des saveurs, les autorités gouvernementales québécoises ont émis des recommandations qui permettraient d'aller encore plus loin pour encadrer les produits de vapotage. Parmi ces recommandations, on retrouve l'instauration d'un permis de vente pour les produits de vapotage et les produits du tabac, la diminution de la densité des points de vente de produits de vapotage à proximité des établissements d'enseignement, l'adoption d'une taxe spécifique sur les produits de vapotage, ainsi qu'un encadrement plus strict des produits émergents et des caractéristiques des produits de vapotage pouvant rendre les produits attrayants pour les jeunes.

Des mesures adoptées récemment aux États-Unis nous incitent à la vigilance concernant l'adaptation du marché. L'interdiction des saveurs visant uniquement les liquides de vapotage des systèmes à capsules pourrait avoir déplacé le marché vers d'autres produits, comme les dispositifs jetables. Ceux-ci seraient disponibles en une variété de saveurs et avec des concentrations élevées en nicotine, le tout à faible coût. Ces produits seraient amplement promus sur les réseaux sociaux qui sont utilisés par les adolescents et les jeunes adultes partout dans le monde (Dai et Hao, 2020; Delnevo et coll., 2020; Tan et Weinreich, 2020).

Il convient de rappeler que le nombre de dépanneurs et de stations d'essence sous bannières participants, dont les données de vente ont été analysées dans cette étude, représente environ un quart des dépanneurs et

stations d'essence au Québec. On ne peut présumer que les commerces participants sont représentatifs de tous les dépanneurs et stations d'essence sous bannières ni des commerces indépendants. Il faut également prendre en considération que les boutiques spécialisées en vapotage ne sont pas incluses dans la présente étude.

Il est pertinent de poursuivre les efforts d'analyse des données de vente des produits de vapotage dans les dépanneurs et les stations d'essence afin de documenter les changements législatifs récents et à venir de même que la situation particulière vécue pendant la pandémie de COVID-19.

1 Contexte et objectif

Le marché des produits de vapotage est en forte expansion

Le marché des cigarettes électroniques, aussi appelées produits de vapotage¹, a connu une forte expansion au cours des dernières années. Les produits de vapotage se présentent en plusieurs marques, plusieurs saveurs et plusieurs concentrations de nicotine. Les dispositifs se déclinent en deux catégories : les systèmes ouverts qui sont des dispositifs remplissables comme les *vape pens* et les *tanks*, et les systèmes fermés qui comprennent les systèmes à capsules et les dispositifs jetables. Au Canada, les ventes de dispositifs, de capsules et de bouteilles de liquide seraient passées d'environ 500 millions \$ en 2016 à 1,36 milliard \$ en 2019 (Nugent, 2020). Chez notre voisin américain, cette augmentation exponentielle aurait débuté quelques années plus tôt (Ali et coll., 2020; Huang et coll., 2019). Du début à la fin 2017, les ventes seraient passées de 260 millions par période de trois mois à plus de 400 millions de dollars américains dans les grandes bannières américaines de stations d'essence, épicerie et commerces de détail (Huang et coll., 2019).

Une augmentation de l'usage des produits de vapotage chez les adolescents

L'usage de cigarette électronique par des adolescents au Québec est très préoccupant. Selon l'Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire (ETADJES), la prévalence

¹ Dans ce document, les termes « produits de vapotage » et « cigarettes électroniques » sont utilisés de manière interchangeable et réfèrent aux mêmes dispositifs. L'expression « produit de vapotage » a commencé à être utilisée plus couramment au Canada après l'adoption de la *Loi sur le tabac et les produits de vapotage en 2018*.

de l'usage au cours des 30 jours précédents chez les élèves québécois du secondaire a augmenté de 4 % en 2013 à 11 % en 2016-2017, puis à 21 % en 2019 (Traoré et coll., 2018, 2021). Cette dernière proportion correspondrait à environ 87 000 élèves (communication personnelle, ministère de la Santé et des Services sociaux). Au cours de la même période, la consommation d'un produit du tabac au cours des 30 jours précédents est passée de 12 % en 2013 à 9 % en 2019 (Traoré, 2014; Traoré et coll., 2021).

La proportion de jeunes adultes québécois âgés de 18 à 24 ans ayant fait usage de cigarettes électroniques au cours des 30 jours précédents est également élevée, se situant à 15 % en 2020 (Institut de la statistique du Québec, 2021). Les données canadiennes recueillies depuis 2015 auprès des Québécois de 20 à 24 ans laissent entrevoir une augmentation moins fulgurante que chez les adolescents, la prévalence d'usage de cigarettes électroniques au cours des 30 jours précédents étant passée de 6 % en 2015 à 8 % en 2017 et à 10 % en 2019, puis à 7 % en 2020 (environ 33 000 personnes), (Statistique Canada, 2016, 2018a, 2020a, 2021). En 2020, 5 % des non-fumeurs de ce groupe d'âge rapportaient avoir fait usage de cigarettes électroniques au cours des 30 jours précédents, comparativement à 27 % des fumeurs (Statistique Canada, 2021).

La proportion d'adultes québécois de 25 ans et plus ayant fait usage de cigarettes électroniques au cours des 30 jours précédents se situe à 3 % en 2020 (environ 194 000 personnes), une proportion similaire à celle notée en 2015 (Statistique Canada, 2016, 2021). Seulement 1 % des non-fumeurs de 25 ans et plus déclaraient avoir fait usage de cigarettes électroniques au cours des 30 jours précédents, alors que c'était le cas de 15 % des fumeurs (Statistique Canada, 2021).

Les saveurs sont une composante importante de l'attrait qu'exerce la cigarette électronique chez les jeunes (Montreuil & Tremblay, 2019). Parmi les élèves du secondaire ayant utilisé une cigarette électronique au cours des 30 jours précédents, 85 % ont utilisé un liquide à saveur de fruits, 44 % à saveur de menthe, 34 % à saveur de bonbons et 14 % à saveur de desserts (Traoré et coll., 2021). Les saveurs de fruits sont également les préférées des adultes qui utilisent les produits de vapotage (Statistique Canada, 2020b). Dans la *Loi concernant la lutte contre le tabagisme*

adoptée au Québec en 2015, le législateur a prévu la possibilité d'interdire au besoin les saveurs de liquides de cigarettes électroniques, par voie de règlement.

L'augmentation fulgurante de l'usage de cigarettes électroniques chez les adolescents coïncide avec l'arrivée sur le marché des systèmes à capsules, dont le liquide à base de sels de nicotine permet une concentration très élevée en nicotine. Les jeunes sous-estiment la dépendance causée par la nicotine (DiFranza, 2002). Neuf élèves sur dix (90 %) ayant utilisé un produit de vapotage au cours des 30 jours précédents rapportent que le liquide contenait de la nicotine, mais 84 % pensent qu'ils sont peu ou pas dépendants de la cigarette électronique (Traoré et coll., 2021). Des études réalisées auprès d'adolescents qui expérimentaient l'usage de la cigarette de tabac ont démontré que la dépendance pouvait s'installer seulement quelques mois après les premières expérimentations, même si l'usage était sporadique (DiFranza, 2002; Gervais et coll., 2006).

Un produit aussi utilisé par les fumeurs qui désirent cesser de fumer

Au Québec, un fumeur sur cinq (21 %) âgé de 15 ans et plus ayant fait une tentative de renoncement au cours des deux dernières années a rapporté avoir utilisé la cigarette électronique avec nicotine pour cesser de fumer (Institut de la statistique du Québec, 2021). Ce moyen arrive en 2^e place après l'utilisation d'aides pharmacologiques (38 %), soit les timbres, les gommes ou les pastilles de nicotine, le Zyban ou le Champix (Institut de la statistique du Québec, 2021). Une tendance similaire ressort des données d'une enquête réalisée dans l'ensemble du Canada auprès des 15 ans et plus : la cigarette électronique a été utilisée par 28 % des fumeurs québécois ayant fait une tentative de renoncement au cours des 12 derniers mois alors que 32 % ont utilisé un substitut nicotinique comme le timbre, la gomme ou la pastille de nicotine, le vaporisateur nasal ou buccal, ou l'inhalateur de nicotine (Statistique Canada, 2021).

La vente de produits de vapotage en contexte canadien : un tournant en mai 2018

Un changement important a eu lieu au Canada en mai 2018 lorsque le gouvernement fédéral a légalisé la vente de produits de vapotage contenant de la nicotine pour les personnes de 18 ans et plus. Au Québec, les premiers systèmes à capsules à faire leur apparition

dans les dépanneurs ont été ceux de marque Vype, fabriqués et distribués par la compagnie de tabac British American Tobacco². Ces produits ont par la suite fait l'objet de publicités au seul endroit permis au Québec par la *Loi concernant la lutte contre le tabagisme*, soit dans des médias écrits dont 85 % du lectorat est adulte, par exemple dans le journal quotidien *Métro*. En Ontario, à partir d'août 2018, les produits de vapotage de marque Vype ont fait l'objet de promotion dans les dépanneurs et les stations d'essence, notamment sur les pompes et au comptoir-caisse, tout près des confiseries et autres produits destinés à la consommation courante (Dewhirst, 2019).

Les dépanneurs et les stations d'essence : principal lieu de vente des systèmes à capsules

Selon une étude de la firme Euromonitor réalisée pour le compte de Santé Canada, 49 % du marché des produits de vapotage en 2019 à l'échelle du Canada était détenu par les boutiques spécialisées de vapotage, 30 % par les dépanneurs et stations d'essence et 21 % du commerce se faisait en ligne (Nugent, 2020). Les dépanneurs et stations d'essence seraient responsables d'environ 65 % des ventes de systèmes fermés au Canada (les systèmes à capsules et les dispositifs jetables), un marché évalué à 580 millions de dollars canadiens, et d'à peine 3 % des systèmes ouverts (les dispositifs remplissables), un marché évalué à 750 millions \$. Les boutiques spécialisées détiendraient 67 % des ventes de systèmes ouverts et environ 25 % des ventes de systèmes fermés. Environ 30 % des ventes de systèmes ouverts et environ 10 % des ventes de systèmes fermés au Canada se feraient en ligne (Nugent, 2020).

Au Québec, où la vente des cigarettes électroniques aux moins de 18 ans et la vente en ligne sont interdites par la loi depuis 2015, les principaux points de vente de ces produits sont les dépanneurs, les stations d'essence et les boutiques spécialisées. En 2021, on estime qu'il y aurait environ 500 boutiques spécialisées en produits de vapotage au Québec et 8 000 commerces de détail qui vendent des produits de vapotage et d'autres produits variés comme des denrées alimentaires (incluant 6 000 dépanneurs et stations-service) (communication personnelle ministère

de la Santé et des Services sociaux). L'accès aux boutiques spécialisées pouvant étaler leurs produits à la vue des clients est interdit aux mineurs. Les dépanneurs et stations d'essence n'ont pas le droit d'étaler les produits du tabac et de vapotage à la vue du public, mais sont accessibles aux mineurs.

Selon les données de l'Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine 2019, 51 % des Québécois ayant utilisé un produit de vapotage au cours des 30 jours précédents les obtiennent habituellement d'une boutique spécialisée, 15 % d'un dépanneur ou d'une station d'essence et 32 % d'une source sociale (achat auprès d'un ami ou d'un proche, acquisition du produit par une tierce personne, prêt ou don d'un ami ou d'un proche) (Statistique Canada, 2020a). La répartition est la même pour les liquides de vapotage (52 %, 18 % et 28 %). Les sources d'approvisionnement varient toutefois selon l'âge. La majorité des Québécois de 15 à 19 ans ont recours à des sources sociales, tant pour les dispositifs (70 %) que les liquides (61 %). Les personnes de 25 ans et plus se procurent leurs produits de vapotage principalement dans les boutiques spécialisées (68 % pour les dispositifs, 66 % pour les liquides) et les dépanneurs et stations d'essence (22 % pour les dispositifs, 24 % pour les liquides). Les principales sources d'approvisionnement chez les élèves québécois du secondaire qui avaient utilisé le produit au cours des 30 jours précédents étaient le don d'un ami (72 %), suivi par l'achat par quelqu'un à qui cela est demandé (39 %), un don par une autre personne que la famille ou un ami (16 %) et le don par un membre de la famille (12 %) (Traoré et coll., 2021).

L'utilité des données de vente québécoise de produits de vapotage

Les enquêtes populationnelles répétées dans le temps sont essentielles pour décrire l'évolution de comportements liés aux habitudes de vie, comme l'usage de produits de vapotage. Elles ne permettent toutefois que l'établissement de portraits ponctuels, limités aux périodes d'enquête. De plus, les enquêtes populationnelles ne contiennent pas toute l'information requise pour rendre compte des déterminants commerciaux de certaines pratiques de consommation, comme le vapotage (Mialon, 2020). Les données de ventes peuvent offrir un portrait continu de la

² Les premiers modèles de cigarettes électroniques lancés sur le marché à partir de 2004 étaient produits par des compagnies indépendantes, qui ont graduellement été rachetées par de grandes compagnies de tabac. Aujourd'hui, les principales marques de cigarettes électroniques sont détenues par des compagnies de tabac multinationales ou associées à celles-ci.

consommation potentielle et de l'influence d'événements comme des changements réglementaires ou législatifs. Elles illustrent la diversité des produits offerts sur le marché, des principales marques qui se font concurrence et des formats disponibles. Les données de vente de produits de vapotage permettent également de compléter les informations rapportées par les utilisateurs sur le type de dispositif utilisé, la saveur et la concentration en nicotine du liquide consommé, sans être influencées par les biais de désirabilité sociale ou de rappel caractéristique aux enquêtes populationnelles.

Il faut finalement prendre en considération que les enquêtes populationnelles ne permettent pas de détailler les caractéristiques des lieux d'approvisionnement (p. ex. : nombre, localisation), ce que les données de vente sont potentiellement en mesure de faire. Une meilleure connaissance des lieux d'approvisionnement et de l'offre en produits de vapotage serait utile pour mieux comprendre leur influence sur la consommation.

Objectifs

L'objectif de ce rapport consiste à décrire les ventes de produits de vapotage au Québec dans les dépanneurs et les stations d'essence, deux types de commerces de proximité accessibles aux moins de 18 ans. Les données analysées couvrent la période de septembre 2017 à mars 2020, soit avant le début de la pandémie de COVID-19. Un deuxième rapport suivra, qui portera sur la période débutant à la mi-mars 2020.

Les objectifs spécifiques consistent à documenter l'évolution du nombre d'unités vendues et des ventes en dollars selon :

- les principales marques;
- les types de produits (dispositifs, capsules, bouteilles de liquide, ensembles de départ);
- les catégories de saveurs;
- les principales concentrations en nicotine.

2 Méthodologie

Cette section présente la base de données utilisée ainsi que la portée et les limites reliées à l'utilisation des indicateurs de ventes.

Source des données

Les données utilisées proviennent de la firme Nielsen et ont été acquises par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Il s'agit de données de ventes recueillies par lecture optique des codes UPC (*Universal Product Code*) des items vendus dans les commerces participants. La base de données comprend les montants de vente en dollars ainsi que le nombre d'unités vendues. Bien que cette base de données ait originalement été développée par Nielsen afin de réaliser des études de marché permettant aux entreprises privées d'obtenir de l'information sur les achats de certains produits, elle peut également être utilisée à d'autres fins. Dans le cadre de la présente étude, les données ont été utilisées dans une perspective de santé publique afin de suivre l'évolution de la vente de produits de vapotage, et donc des achats par les consommateurs.

Période couverte

La base de données obtenue par l'INSPQ couvre la période du 3 septembre 2017 au 26 septembre 2020. Les montants des ventes en dollars canadiens et le nombre d'unités vendues sont agrégés par période de quatre semaines. Les analyses du présent rapport portent sur la période qui précède la première vague de la pandémie de COVID-19, soit du 3 septembre 2017 au 14 mars 2020. Les données de ventes agrégées par année dans le présent rapport correspondent aux périodes suivantes :

- 2017 : du 3 septembre au 23 décembre 2017;
- 2018 : du 24 décembre 2017 au 22 décembre 2018;
- 2019 : du 23 décembre 2018 au 21 décembre 2019;
- 2020 : du 22 décembre 2019 au 14 mars 2020.

Les données couvrant la période de la pandémie à partir du 14 mars 2020 feront l'objet d'une prochaine publication.

Commerces inclus

Les données de ventes proviennent de commerces sous bannières participants des principales chaînes présentes à travers la province du Québec (BG Fuels, Bonisoir, Couche-Tard, CTC Gas Convenience, Harnois, LCL Gas Convenience, Parkland, Parkland On the Run, Petro Canada, Voisin, Voisin Shell). Les commerces sous bannières non participants, les autres commerces de proximité comme les dépanneurs et stations d'essence indépendants, de même que les boutiques spécialisées dans la vente de produits de vapotage, ne sont pas couverts par la base de données obtenue par l'INSPQ.

Le nombre de commerces a fluctué au cours des ans en fonction de l'ouverture de nouveaux établissements et la fermeture de certains d'entre eux. Environ 1 500 magasins sur un total d'environ 6 000 (Statistique Canada, 2019a, 2019b) sont couverts par la base de données pour la période du 3 septembre 2017 au 26 septembre 2020 : 1 504 (2017), 1 496 (2018), 1 518 (2019) et 1 563 (2020).

Produits et données de vente inclus

La base de données inclut tous les produits alternatifs aux produits du tabac, dont les produits et accessoires de vapotage (bouteilles de liquide de recharge, capsules de liquide, dispositifs de vapotage, ensembles de départ, chargeurs, *skins*, etc.). La base comprend aussi les produits de tabac chauffé de marques HEETS et IQOS, qui n'ont pas été retenus pour les analyses. Au total, ce sont 440 produits différents associés au vapotage qui ont été répertoriés pour la période couverte (3 septembre 2017-14 mars 2020).

Pour chaque produit vendu, la base de données indique le code UPC, une description du produit incluant généralement la saveur, la concentration en nicotine et le nombre de portions, ainsi que la marque et le manufacturier. Le terme « portion » a été interprété dans le cadre des analyses comme le nombre de capsules ou de bouteilles vendues dans un même emballage, ou celles incluses lors de l'achat d'un ensemble de départ ou un dispositif.

Pour les dispositifs et les ensembles de départ, la description n'était pas toujours complète et suffisante pour bien déterminer les caractéristiques du produit (nombre de portions incluses, saveur, concentration en nicotine). Des recherches sur Internet ont été effectuées pour compléter autant que possible l'information fournie dans la base de données.

Définition des produits

Les différents produits répertoriés dans la base de données ont été regroupés en cinq catégories :

- Dispositif : une cigarette électronique ou un dispositif de vapotage permettant de transformer un liquide en aérosol. Peut être vendu avec une capsule.
- Bouteille de liquide : bouteille de liquide de recharge permettant de remplir le réservoir d'un dispositif de vapotage (*e-liquid*). Le volume n'est pas toujours spécifié dans le descriptif du produit, mais ces bouteilles ont souvent un volume pouvant aller jusqu'à environ 15 millilitres.
- Emballage de capsules : emballage incluant un ou plusieurs contenant(s) de quelques millilitres de liquide (*Pods*) renfermant habituellement des sels de nicotine. Ceux-ci peuvent offrir une concentration plus élevée de nicotine que les liquides de vapotage sans sels de nicotine. Les capsules sont à usage unique et ne peuvent pas être remplies.
- Ensemble de départ : un dispositif et du liquide, habituellement une ou plusieurs capsules, identifié dans le descriptif comme un *kit* ou *starter kit*. Peut aussi inclure des accessoires, tel un chargeur.
- Accessoire : article supplémentaire vendu séparément, tels un chargeur, un réservoir de recharge ou un autocollant pour personnaliser son dispositif (*skin*).

Principales marques

La base de données inclut des produits de vapotage d'une vingtaine de marques différentes, parmi lesquelles trois se démarquent au niveau des ventes : JUUL, Vype et Logic. Le tableau 1 décrit brièvement les produits vendus des principales marques et identifie les marques regroupées dans la catégorie « autres ».

Tableau 1 Description des principales marques de produits de vapotage étudiés

| Marque | Description |
|--------|---|
| JUUL | Les produits de marque JUUL sont des systèmes à capsules dont la forme et la taille des dispositifs ressemblent à une clé USB. Les capsules se déclinent en six à huit saveurs. Ces produits ont été commercialisés par la compagnie JUUL Labs, dont la multinationale américaine Altria est devenue actionnaire à 35 % en décembre 2018. Le groupe Altria est la compagnie mère de Philip Morris USA, fabricant de cigarettes. |
| Vype | Les produits de marque Vype sont des systèmes à capsules dont la forme et la taille des dispositifs ressemblent à une clé USB. Les capsules se déclinent en un grand nombre de saveurs. Le nom de la marque a changé pour Vuse en mai 2020. Ces produits sont commercialisés par la compagnie de tabac British American Tobacco, également propriétaire d'Imperial Tobacco Canada. |
| Logic | Les produits de marque Logic sont des systèmes à capsules dont la forme et la taille des dispositifs ressemblent à une clé USB. Les capsules se déclinent en plusieurs saveurs. Ces produits sont commercialisés par la compagnie de tabac JTI MacDonald. |
| Autres | Regroupe les produits vendus de marques autres, telles que <i>Aroma, Bo Vaping, Cheech N Chong, Dune, Emaxx, Evo Vapor, Lux, MyBlu, Myle, Nicassure, Smoke NV, Stig, Stlth, Vapor, Vapur Style</i> . |

Description des saveurs

Les nombreuses saveurs retrouvées dans la description des produits ont été regroupées en six catégories. Celles-ci sont suivies de quelques exemples de noms de saveur retrouvés dans la description du produit.

- Tabac : *master blend, smooth tobacco, classic original, gold leaf*.
- Menthe : *smooth mint, peppermint, artic menthol, iced mint*.
- Fruit : *cherry, cucumber, passionfruit, berries and nuts, peach ice, lychee, mango, pink lemonade, shoot the moon, orchard verger*.
- Boisson : *chai, cool tea, coffee, rum, whiskey, cafe latte, cafe et energy drink*.
- Dessert : *honey moon, vanilla, infused vanilla, vanilla medley, vanilla fantasy, almond vanilla, vanilla kiss et vanilla cream*.
- Fruit et menthe : *green snap, indigo dive, lush ice et scarlet kick*.

Lorsque le nom de saveur indiqué dans la base de données ne permettait pas clairement d'identifier à quelle catégorie le produit devait être assigné, ou que le produit comprenait des portions de multiples saveurs, des recherches en ligne ont été effectuées pour permettre une codification plus précise.

Les analyses portant sur la répartition des saveurs des produits de vapotage vendus ne portent que sur les emballages de capsules et les bouteilles de liquide afin de bien illustrer les préférences des consommateurs. Il faut prendre en considération que la ou les saveurs du liquide inclus lors de l'achat d'un ensemble de départ ou d'un dispositif sont bien souvent prédéterminés par le manufacturier ou le détaillant et ne reflètent pas nécessairement le choix du consommateur.

Description des concentrations en nicotine

Les concentrations en nicotine des différents liquides vendus dans les dépanneurs et stations d'essence participants variaient entre 0 mg/ml et 72 mg/ml. Dans la description des produits, les concentrations étaient exprimées soit en mg/ml, soit en pourcentage (%). Il est possible d'estimer la concentration en mg/ml des valeurs exprimées en pourcentage en les multipliant par un facteur de 10 (Morean et coll., 2021). Deux catégories ont été créées pour les analyses sur la base d'une valeur seuil de 20 mg/ml. Cette valeur correspond à la concentration maximale autorisée en Europe et la limite adoptée au Canada en juillet 2021. L'étendue des valeurs incluses dans chaque catégorie est indiquée ci-dessous :

- 20 mg/ml ou moins : 0, 5, 6, 12, 16 ou 18 mg/ml.
- Plus de 20 mg/ml : 24, 30, 34, 35, 48, 50, 57, 58, 59 ou 72 mg/ml.

En raison d'un grand nombre d'informations manquantes sur la concentration en nicotine des liquides fournis avec les ensembles de départ et les dispositifs, les analyses portant sur la répartition des concentrations en nicotine ont seulement été effectuées pour les emballages de capsules et de bouteilles de liquide.

Révision

La révision par les pairs a été réalisée dans le but d'améliorer la qualité du document. La grille institutionnelle de l'INSPQ a été utilisée pour recueillir les commentaires des réviseurs.

3 Résultats

Un nombre croissant de produits vendus dans les dépanneurs et stations d'essence

L'éventail de produits offerts sur le marché et vendus dans les commerces de proximité participants a augmenté entre 2017 et 2019, passant graduellement de 113 produits différents dans les 16 dernières semaines de 2017 à 182 en 2018 et à 356 en 2019 (tableau 2). Le nombre de produits différents vendus au cours du premier trimestre de 2020 est un peu moins élevé, soit 289 produits. Ces produits comprennent des dispositifs, des ensembles de départ, des capsules de liquide, des bouteilles de liquide et des accessoires.

Alors que le nombre de dispositifs vendus est relativement stable de 2017 à 2019 et plus faible en 2020, le nombre d'ensembles de départ a décuplé entre 2017 et 2019, passant de six modèles différents à 67 en moins de deux ans. Le nombre d'emballages de capsules, produit rarement vendu en 2017 et 2018, a explosé en 2019 pour atteindre 125 et 123 en 2020. Le nombre de bouteilles de liquide différentes a doublé en 2018, pour ensuite s'élever à 96 en 2019. Les accessoires vendus dans les commerces de proximité demeurent peu nombreux pour l'ensemble des années considérées.

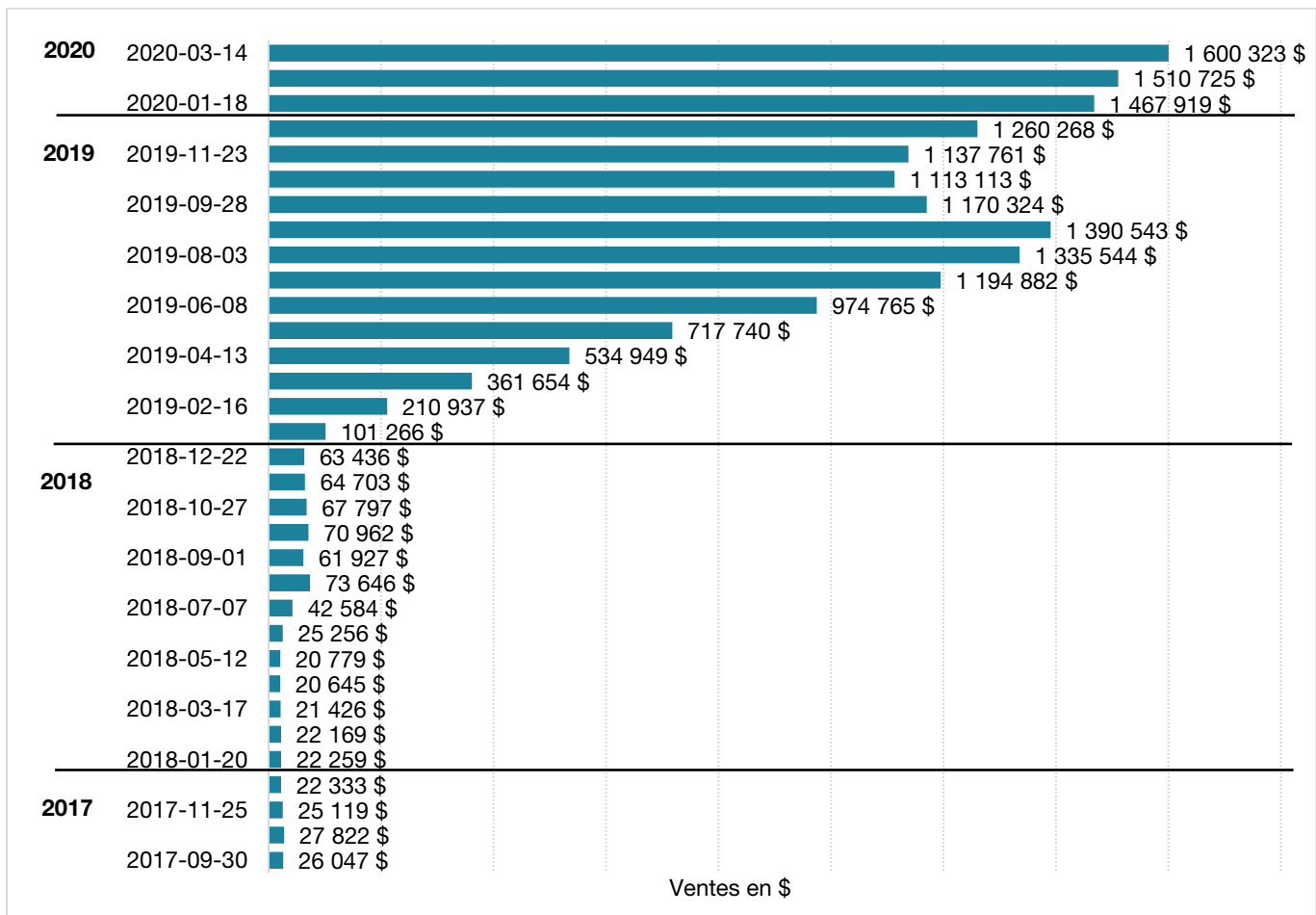
Tableau 2 Évolution du nombre de produits différents vendus dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, par catégorie de produit, 2017 à 2020, Québec

| Catégorie de produits | 2017 (sept.-déc.) | 2018 | 2019 | 2020 (janv.-mars) |
|-----------------------|----------------------|------------|------------|----------------------|
| Dispositif | 59 | 58 | 55 | 31 |
| Ensemble de départ | 6 | 25 | 67 | 63 |
| Emballage de capsules | 4 | 6 | 125 | 123 |
| Bouteille de liquide | 43 | 88 | 96 | 62 |
| Accessoire | 1 | 5 | 13 | 10 |
| Total | 113 | 182 | 356 | 289 |

Forte augmentation des ventes de 2017 à 2020

Comme illustré à la figure 1, les ventes de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants au Québec ont fortement augmenté de 2017 à 2019. Les ventes se situent entre 22 000 \$ et 28 000 \$ par période de quatre semaines à la fin de 2017 et entre 21 000 \$ et 25 000 \$ de janvier au début juin 2018 (figure 1). Suite à l'introduction sur le marché des systèmes à capsules de marque Vype à l'été 2018, au lendemain de la légalisation des ventes de cigarettes électroniques avec nicotine par le gouvernement fédéral, on assiste à une hausse marquée du total des ventes en dollars (figure 2). Celles-ci sont en effet passées de 25 000 \$ à 74 000 \$ par période de quatre semaines entre juin et août 2018. Une augmentation encore plus forte est observée en janvier 2019, au moment de l'arrivée sur le marché québécois des produits de la marque JUUL (figure 2). Alors que les ventes totales de produits de vapotage équivalent à 101 000 \$ pour les quatre premières semaines de janvier 2019, elles dépassent le cap du million de dollars (1 195 000 \$) en juillet de la même année (figure 1). Malgré une diminution des ventes observée entre août et octobre 2019, suivi d'une reprise, le total de ventes en dollars, calculé par période de quatre semaines, est demeuré au-dessus du million de dollars jusqu'à la fin de la période couverte par le présent rapport, soit au 14 mars 2020.

Figure 1 Évolution des ventes en dollars de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, 2017 à 2020, Québec

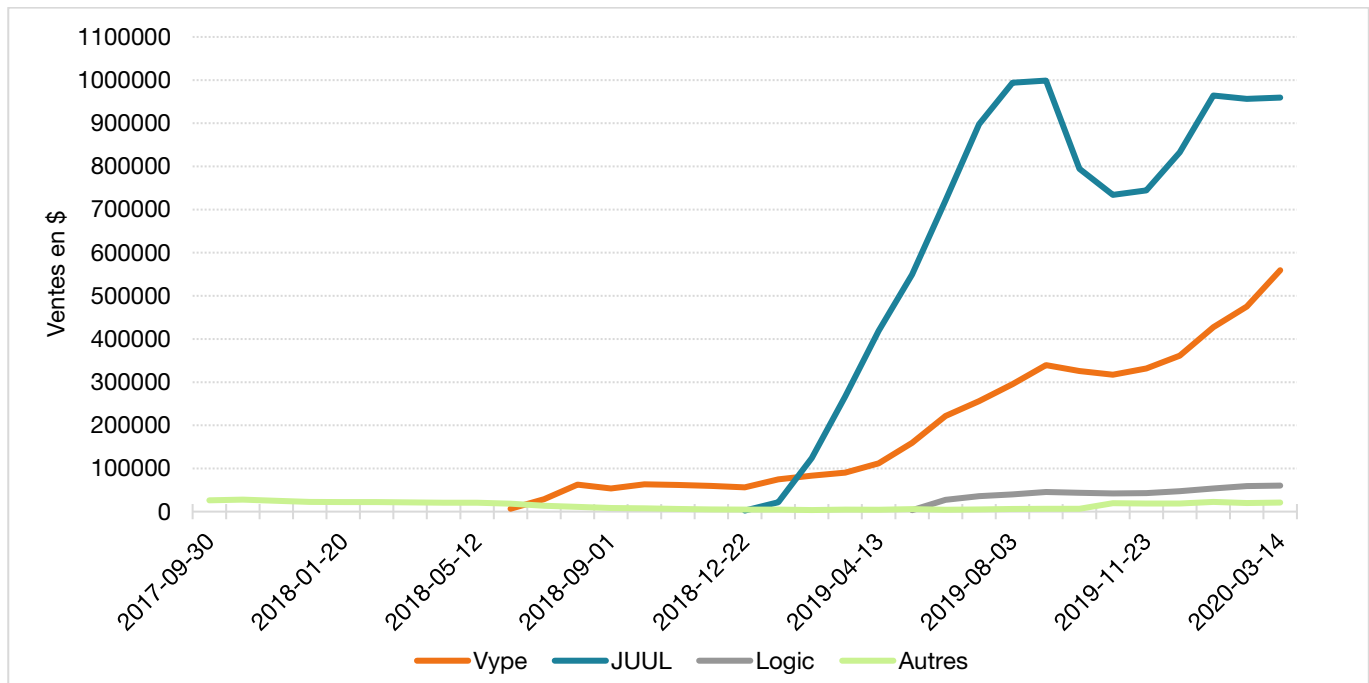


La marque JUUL en tête du marché

Au cours de la période prise en considération, soit du 3 septembre 2017 au 14 mars 2020, les ventes des produits de vapotage de marque JUUL ont connu un essor considérable au début de 2019 pour atteindre un sommet au courant de l'été 2019 (999 000 \$ en août 2019) (figure 2). Cette marque demeurerait la plus vendue en mars 2020. Des ventes de produits de la marque Vype ont été enregistrées pour la première fois lors de la période de quatre semaines se terminant le 9 juin 2018, soit environ six mois avant ceux de la marque JUUL, mais ont connu une progression des ventes beaucoup plus lente. La plus forte vente de ces

produits a été enregistrée à la mi-mars 2020 (559 000 \$), à la toute fin de la période prise en compte dans l'étude. La troisième marque de produits de vapotage la plus vendue est Logic, avec 60 000 \$ de ventes ayant été enregistrées à la mi-mars 2020. Cette somme demeure tout de même très inférieure à celles obtenues pour les produits JUUL et Vype. Finalement, la vente de produits d'autres marques, quoique très faible, est demeurée stable au cours de la période examinée.

Figure 2 Évolution des ventes en dollars de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participantes, selon les principales marques, 2017 à 2020, Québec



Popularité des ensembles de départ à partir de 2018

L'examen du nombre et de la proportion d'unités vendues révèle un important changement de tendance entre 2017 et 2020 (tableau 3). En effet, parmi l'ensemble des produits vendus en 2017, 81 % étaient des dispositifs de vapotage (7 215 unités vendues) et 15 % des bouteilles de liquide (1 358 unités vendues). Les ensembles de départ (2 %), les emballages de capsules (1 %) et les accessoires ne représentaient qu'une faible partie de l'ensemble des produits de vapotage vendus dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières. En 2018, la vente d'ensembles de départ et de bouteilles de liquide a connu un essor considérable, le nombre d'ensembles vendus passant de 189 à 6 792 unités. Le nombre de bouteilles vendues a pour sa part atteint 15 231 unités

en 2018 comparativement à 1 358 en 2017. Ceci dit, le nombre de dispositifs vendus a lui aussi augmenté en 2018 (15 024 unités). Toutefois, ces ventes ne représentaient plus que 37 % du total des produits vendus dans les dépanneurs et stations d'essence en 2018, comparativement à 81 % en 2017.

L'entrée sur le marché des produits JUUL a considérablement changé la donne en ce qui a trait à la vente d'ensembles de départ et de capsules. En 2019, dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participantes, 394 384 ensembles de départ (soit 64 %, comparativement à 17 % en 2018) et 189 615 emballages de capsules (31 %, comparativement à 9 % en 2018) ont été vendus. Cette tendance s'est maintenue au cours des premiers mois de l'année 2020.

Tableau 3 Nombre et proportion d'unités vendues dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, par catégorie de produits de vapotage, 2017 à 2020, Québec

| Catégorie de produits | 2017 (sept.-déc.) | | 2018 | | 2019 | | 2020 (janv.-mars) | |
|-----------------------|----------------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|----------------------|------------|
| | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % |
| Dispositif | 7 215 | 81,3 | 15 024 | 36,7 | 7 105 | 1,1 | 2 717 | 0,9 |
| Ensemble de départ | 189 | 2,1 | 6 792 | 16,6 | 394 384 | 63,7 | 149 193 | 51,2 |
| Emballage de capsules | 115 | 1,3 | 3 486 | 8,5 | 189 615 | 30,6 | 133 717 | 45,9 |
| Bouteille de liquide | 1 358 | 15,3 | 15 231 | 37,2 | 21 612 | 3,5 | 3 654 | 1,3 |
| Accessoire | 2 | <0,1 | 370 | 0,9 | 6 751 | 1,1 | 2 026 | 0,7 |
| Total | 8 879 | 100 | 40 903 | 100 | 619 467 | 100 | 291 307 | 100 |

Les saveurs de fruit prédominent, suivies des saveurs de menthe

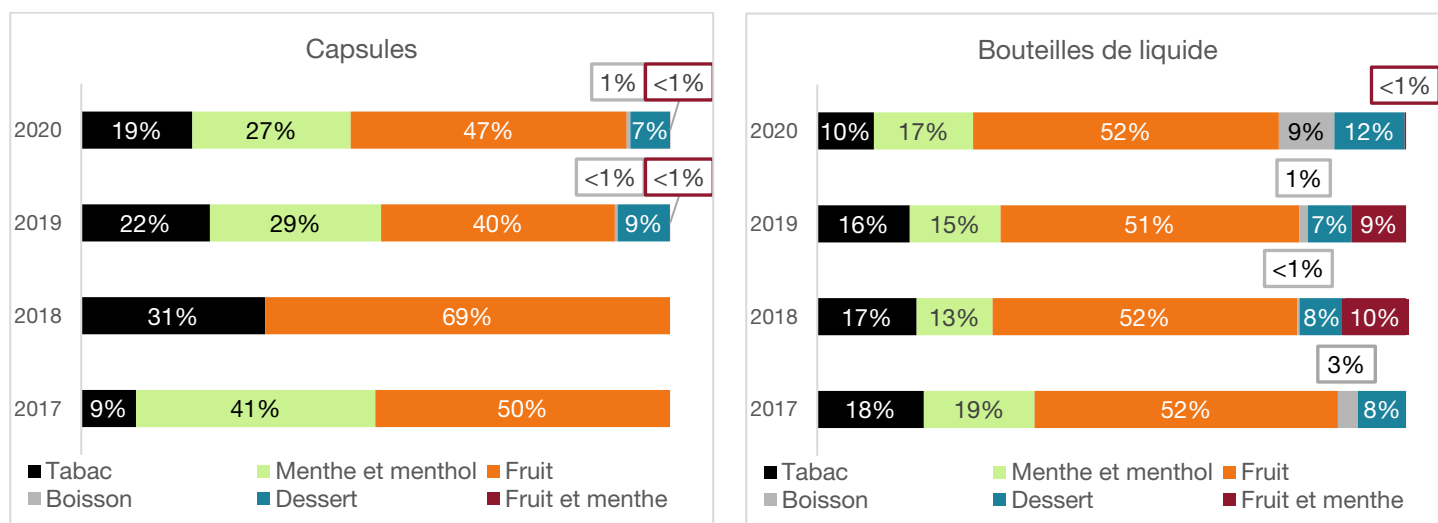
Un examen de la répartition des saveurs des produits de vapotage vendus dans les emballages de capsules et les bouteilles de liquide permet de constater que les saveurs de fruit génèrent le plus de ventes depuis 2017, suivies des saveurs de menthe ou de menthol (figure 3).

En ce qui concerne les emballages de capsules, les saveurs de fruit étaient présentes dans 50 % des capsules vendues entre septembre et décembre 2017. Une proportion légèrement plus faible (47 %) a été enregistrée pour la période allant de janvier à mars 2020. Pour les mêmes périodes, la proportion de vente représentée par les produits à saveur de menthe ou de menthol a diminué, passant de 41 % en 2017 à 27 % en 2020. La saveur de tabac arrive au troisième rang des saveurs les plus populaires, représentant jusqu'à 31 % des ventes de capsules en 2018 et 19 % en 2020. Pour leur part, les capsules à saveur de dessert n'ont pas été vendues avant 2019, année où elles détiennent 9 % des ventes comparativement à 7 % en 2020.

Notons finalement que de faibles proportions de capsules vendues en 2019 et 2020 contenaient une saveur de boisson ou de fruit et menthe (<1 %).

Des tendances similaires se dégagent des données se rapportant aux bouteilles de liquide. En effet, les saveurs de fruit sont retrouvées dans 52 % des produits vendus en 2017 et en 2020, alors que les produits à saveur de menthe ou de menthol détenaient 19 % des ventes en 2017 comparativement à 17 % en 2020. Les bouteilles de liquide à saveur de tabac occupent ici aussi la troisième place des saveurs les plus populaires, avec 18 % des produits vendus en 2017 et 10 % en 2020. Au cours de la période prise en compte, les bouteilles de liquide à saveur de dessert représentaient entre 7 % et 12 %, alors que celles à saveur de boisson atteignaient un sommet en 2020 (9 %) après n'avoir été que très peu vendues lors des années précédentes. Notons finalement que les produits à saveur de fruit et menthe, très peu vendus en capsules, représentent 10 % des ventes de bouteilles de liquide en 2018 et 9 % en 2019.

Figure 3 Répartition des catégories de saveurs des liquides de vapotage^a vendus dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participantes, 2017 à 2020, Québec



^a Les proportions ont été calculées par rapport au nombre total de capsules ou de bouteilles vendues dans un emballage simple ou multiple.
 Note : les proportions de ventes pour les capsules et les bouteilles de liquide à saveur inconnue ne sont pas incluses dans la figure.

Augmentation des produits contenant plus de 20 mg de nicotine

Tel qu'illustré au tableau 4, aucun emballage de capsules ou de bouteilles de liquide contenant plus de 20 mg/ml de nicotine n'a été vendu dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participantes avant 2019. Notons cependant que la teneur en nicotine des capsules et bouteilles de liquide vendues dans ces emballages en 2017 n'était pas bien identifiée dans la description des produits inclus dans la base de données.

À partir de 2019, la vaste majorité des capsules vendues contenait plus de 20 mg/ml de nicotine (88 % en 2019 et 83 % de janvier à mars 2020). En ce qui a trait aux bouteilles de liquide, cette tendance s'est observée un an plus tard. Alors que la proportion de produits contenant plus de 20 mg/ml de nicotine se situait à 29 % en 2019, elle a considérablement augmenté en 2020, passant à 93 %.

De janvier à mars 2020, ce sont 225 759 capsules et 6 295 bouteilles de liquides contenant plus de 20 mg/ml qui ont été vendues dans les dépanneurs et stations d'essence participants, comparativement à 47 464 capsules et 441 bouteilles de liquide contenant 20 mg/ml de nicotine ou moins (données non illustrées). Ceci signifie que 83 % des capsules et des bouteilles vendues dans ces types d'emballages au cours du premier trimestre 2020 avaient une teneur en nicotine excédant 20 mg/ml.

Tableau 4 Proportion des capsules et des bouteilles de liquides de vapotage vendues dans les dépanneurs et stations d'essence sous bannières participants, selon la teneur en nicotine des produits, 2017 à 2020, Québec

| Catégorie de produit | Période de référence | Nombre de produits différents (teneur en nicotine identifiée/ensemble des produits) | Nombre d'unités vendues ^a | Proportion (%) selon la teneur en nicotine | |
|-----------------------|----------------------|---|--------------------------------------|--|---------------|
| | | | | 20 mg/ml ou - | + de 20 mg/ml |
| Emballage de capsules | 2017 (sept.-déc.) | 0 / 4 | 0 | ND | ND |
| | 2018 | 6 / 6 | 3 486 | 100 | - |
| | 2019 | 124 / 125 | 372 487 | 12,3 | 87,7 |
| | 2020 (janv.-mars) | 123 / 123 | 273 223 | 17,4 | 82,6 |
| Bouteille de liquide | 2017 (sept.-déc.) | 23 / 43 | 758 | 100 | - |
| | 2018 | 72 / 88 | 14 496 | 100 | - |
| | 2019 | 85 / 96 | 25 106 | 70,8 | 29,2 |
| | 2020 (janv.-mars) | 56 / 62 | 6 736 | 6,5 | 93,5 |

ND Non disponible.

^a Les proportions : le nombre d'unités vendues correspond au nombre de capsules contenues dans un emballage simple ou multiple, et au nombre de bouteilles de liquide dans un emballage.

4 Discussion

L'examen des données de vente des produits de vapotage de septembre 2017 à mars 2020 dans les dépanneurs et les stations d'essence des grandes bannières participants permet de tirer les constats suivants :

- On dénote une forte augmentation des ventes de 2017 à 2020, particulièrement en 2019, avec l'arrivée sur le marché québécois des produits de marque JUUL;
- Le nombre de produits de vapotage différents vendus dans les dépanneurs et stations d'essence a augmenté de 2017 à 2019, particulièrement pour les ensembles de départ et les emballages de capsules, alors que le nombre de dispositifs et de bouteilles de liquide est resté relativement stable et élevé en 2018 et 2019;
- Les systèmes à capsules de marque JUUL dominent le marché des produits de vapotage depuis janvier 2019 alors que la marque Vype suit une progression plus lente, mais constante;

- Les saveurs de liquide de vapotage les plus vendues de 2017 à 2020 sont celles de fruit et de menthe ou menthol, alors que les saveurs de tabac arrivent au troisième rang;
- Les liquides contenant plus de 20 mg/ml de nicotine représentent la majorité des ventes de capsules à partir de 2019, alors que c'est à partir de 2020 que cette tendance s'observe aussi pour les liquides vendus en bouteilles. Aucune vente de produit contenant plus de 20 mg/ml de nicotine n'a été enregistrée dans les commerces participants avant 2019.

L'évolution des ventes au Québec suit les tendances observées aux États-Unis

Les cigarettes électroniques ont pénétré le marché américain avant le marché canadien, notamment en raison de la réglementation plus restrictive au Canada avant 2018 (Adkison et coll., 2013). Toutefois, le Canada a récemment rattrapé les États-Unis en matière d'usage de produits de vapotage. La hausse marquée de la prévalence d'usage de cigarettes électroniques chez les jeunes observée dernièrement aux États-Unis (de 12 % à 28 % de 2017 à 2019) a également eu lieu au Canada (de 10 % à 20 % de 2016-2017 à 2018-2019) (Cullen et coll., 2019; Santé Canada, 2019).

De plus, des données recueillies en 2017, 2018 et 2019 auprès de Canadiens, d'Américains et d'Anglais âgés de 16 à 19 ans révèlent une augmentation de la concentration en nicotine des produits consommés au Canada et aux États-Unis, mais non en Angleterre (Hammond et coll., 2021). Parmi les marques les plus populaires au Canada et aux États-Unis en 2019, on retrouve aux deux premiers rangs les mêmes marques : JUUL et Smok (Hammond et coll., 2021). Ces deux marques figurent aussi parmi les trois plus populaires (avec la marque STLTH) rapportées en novembre-décembre 2019 par les élèves québécois du secondaire qui avaient vapoté au cours des 30 jours précédents (Traoré et coll., 2021).

Une analyse des données de ventes dans les grandes bannières américaines de stations d'essence, épiceries et commerces de détail démontre qu'il y aurait eu quatre vagues d'augmentation depuis 2011 (Huang et coll., 2019). La première augmentation est survenue avec la diversification des marques de cigarettes électroniques, au début de l'année 2012. La deuxième augmentation a eu lieu en 2013, avec la croissance des ventes de la marque NJOY (compagnie indépendante non présente au Québec) et de la marque Blu, mise en marché par la compagnie de tabac Imperial Tobacco. La troisième a eu lieu à la fin de 2014 en raison de la croissance de la marque Vype détenue par la compagnie British American Tobacco, et la quatrième vague, soit l'augmentation la plus marquée, est survenue à partir de 2017 suite au lancement des systèmes à capsules de marque JUUL. Comme aux États-Unis, des hausses de ventes de produits de vapotage ont été observées au Québec, suite au lancement de produits détenus par des compagnies de tabac après la légalisation de la vente des produits de vapotage avec nicotine. La forte augmentation des ventes à partir de 2019, attribuable aux ventes de la marque JUUL, reproduit également une tendance observée aux États-Unis.

La diminution des ventes de produits de vapotage d'août à octobre 2019 observée dans les dépanneurs et stations d'essence québécois, coïncide avec la survenue de plus de 2 800 cas de maladies pulmonaires sévères et près de 70 décès aux États-Unis chez des personnes ayant utilisé des produits de vapotage³. Ces événements ont suscité de vives

inquiétudes à l'égard des produits de vapotage aux États-Unis, au Canada et au Québec. En février 2020, les autorités américaines de santé publique auraient identifié les produits de vapotage contenant du tétrahydrocannabinol (THC), particulièrement ceux de sources informelles, comme étant à l'origine de la plupart des cas et ayant joué un rôle majeur dans l'éclosion de ces cas, en raison de la présence d'acétate de vitamine E retrouvée dans ces produits (Centers for Disease Control and Prevention, 2020). Outre les inquiétudes suscitées par les cas de maladies pulmonaires sévères aux États-Unis, la diminution des ventes pourrait également s'expliquer par la décision de la compagnie JUUL de cesser la production à l'automne 2019 de capsules aromatisées aux saveurs autres que celles de tabac et de menthe. Il faut dire que des poursuites judiciaires ont été engagées contre la compagnie par plusieurs états américains à partir de mai 2019. La proportion de ventes de capsules de liquide aurait diminué légèrement aux États-Unis entre août 2019 et mai 2020 (89 % à 80 % des produits de vapotage vendus), comparativement à la hausse observée au cours des cinq années précédentes (de 48 % à 89 % entre septembre 2014 et août 2019) (Ali et coll., 2020).

Les saveurs vendues correspondent aux préférences rapportées par les adolescents et les jeunes adultes

Les données de vente pour les principales catégories de saveurs reflètent les préférences rapportées par les utilisateurs de produits de vapotage dans les enquêtes. Selon les données de l'Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine 2019, recueillies chez les Canadiens de 15 ans et plus ayant vapoté au cours des 30 jours précédents, la saveur la plus fréquemment consommée est celle de fruit (42 %), suivie de la saveur de menthe ou menthol (18 %) et de tabac (14 %) (Statistique Canada, 2020b). La moitié des personnes de 15-19 ans (51 %) et de 20-24 ans (48 %) ont utilisé plus fréquemment une saveur de fruit, alors que 18 % des 15-19 ans et 25 % des 20-24 ans ont utilisé une saveur de menthe ou menthol. Les préférences des 25 ans et plus sont partagées entre les fruits (35 %) et le tabac (22 %) (Statistique Canada, 2020b).

³ Au Québec, six cas de maladies pulmonaires sévères ont été rapportés et aucun décès.

Selon la plus récente édition de l'ETADJES, la majorité des adolescents ayant vapoté au cours des 30 jours précédents ont utilisé une saveur de fruit (85 %), 44 % ont vapoté un liquide à saveur de menthe et 34 % un liquide aromatisé à une saveur de bonbons. Seulement 10 % ont utilisé une saveur de tabac (Traoré et coll., 2021).

Une réglementation canadienne limitant la concentration en nicotine et les saveurs

Depuis son adoption par le gouvernement fédéral et son entrée en vigueur le 8 juillet 2021, le *Règlement sur la concentration en nicotine dans les produits de vapotage* fixe à 20 mg/ml la concentration en nicotine maximale pour les liquides à vapoter. Ce règlement vise à réduire l'attrait des produits de vapotage pour les jeunes afin de contrer l'augmentation rapide du vapotage observée dans cette tranche de la population (Gouvernement du Canada, 2021b).

L'utilisation des sels de nicotine dans les systèmes à capsules permet d'atteindre des concentrations allant jusqu'à 60 mg/ml, ce qui signifie qu'une capsule de moins d'un millilitre offrirait environ la même quantité de nicotine qu'un paquet de 20 cigarettes (Prochaska et coll., 2021). Cette concentration présente le risque pour les adolescents et les non-fumeurs de développer une dépendance à la nicotine et de s'exposer à des substances dont la nocivité est de mieux en mieux documentée (Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks, 2021). Dans les pays européens, la concentration maximale de nicotine permise depuis 2016 est de 20 mg/ml (European Parliament, 2014).

Cette réglementation est susceptible d'avoir un impact sur les ventes de produits de vapotage dans les dépanneurs et les stations d'essence, puisque la majorité des liquides vendus depuis 2019 dépassent 20 mg/ml. Elle risque également d'avoir un impact sur les fumeurs québécois qui utilisent la cigarette électronique pour cesser de fumer. Dans son rapport, le *Surgeon General* considère que les preuves sont insuffisantes pour affirmer que ce moyen est efficace pour cesser de fumer, notamment en raison du nombre limité d'études, du fait que les caractéristiques des produits de vapotage et les contextes d'utilisation ont été grandement modifiés depuis leur apparition sur le marché (U.S. Department of Health and Human Services, 2020). Toutefois, selon une revue Cochrane

récente, les résultats combinés des quelques études à faible risque de biais indiquent que la cigarette électronique avec nicotine augmenterait les taux d'abstinence à six mois comparativement à celle sans nicotine et aux thérapies de remplacement de la nicotine (Hartmann-Boyce et coll., 2021). Les concentrations en nicotine des liquides utilisés dans ces études variaient entre 16 mg/ml et 45 mg/ml.

En juin 2021, le gouvernement fédéral a lancé un processus de consultation visant à limiter les saveurs des liquides de vapotage aux saveurs de tabac, de menthe et de menthol, dans le but de réduire l'attrait de ces produits chez les adolescents et les jeunes adultes (Gouvernement du Canada, 2021a). Selon les données analysées dans le présent rapport, les liquides à saveur de tabac, de menthe et de menthol totalisaient 51 % des capsules et 31 % des bouteilles de liquides vendues dans les dépanneurs et les stations d'essence participants en 2019. Au début 2020, ces proportions étaient de 46 % pour les capsules et 27 % pour les bouteilles.

Notons que la province de la Nouvelle-Écosse a adopté la mesure la plus restrictive au Canada concernant les saveurs de liquides de vapotage, qui sont toutes interdites à l'exception de celle de tabac. Dans cette province, les ventes de capsules auraient diminué de 14 % suite à l'entrée en vigueur de la mesure (Gouvernement du Canada, 2021a).

Le renforcement de la réglementation québécoise quant aux produits de vapotage

En réaction à la survenue de maladies pulmonaires sévères associées aux produits de vapotage en 2019, et dans le but notamment de réduire l'usage des cigarettes électroniques chez les jeunes et les non-fumeurs, les autorités gouvernementales québécoises envisagent de renforcer la réglementation des produits de vapotage. Les multiples saveurs disponibles, la concentration en nicotine, l'accessibilité géographique et économique, de même que la diversité des produits et les éléments de conception font partie des éléments analysés dans le rapport du directeur national de santé publique (ministère de la Santé et des Services sociaux, 2020 b). Sept recommandations ont été émises :

1. Interdire la vente des produits de vapotage comportant une saveur ou un arôme autres que ceux du tabac, comme c'est le cas pour les produits du tabac;

2. Limiter à 20 mg/ml la concentration maximale en nicotine de tous les produits de vapotage ainsi qu'encadrer la capacité des réservoirs et le volume maximal des bouteilles de liquide à vapoter;
3. Instaurer un permis de vente pour les produits de vapotage et, par souci de cohérence, instaurer un permis de vente pour les produits du tabac;
4. Diminuer la densité des points de vente de produits de vapotage à proximité des établissements d'enseignement;
5. Appuyer l'adoption d'une taxe spécifique provinciale sur les produits de vapotage;
6. Établir un cadre réglementaire afin de limiter les caractéristiques des produits de vapotage, notamment celles qui peuvent être attrayantes pour les jeunes;
7. Encadrer de façon stricte les produits émergents, tels que les produits nicotiques récréatifs sans tabac (ministère de la Santé et des Services sociaux, 2020).

Le rapport de mise en œuvre de la *Loi concernant la lutte contre le tabagisme 2015-2020*, publié un mois avant le rapport du directeur national, constate que « bien que la vente en ligne des produits du tabac et de vapotage soit interdite au Québec, l'utilisation des plateformes numériques et des médias sociaux pour promouvoir et vendre les produits du tabac et de vapotage représente un enjeu majeur en matière d'application de la Loi ». (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2020a). Deux pistes d'améliorations sont envisagées : « Évaluer la possibilité de réviser les normes applicables à la publicité, afin de renforcer l'encadrement des pratiques publicitaires faites sur le Web. Renforcer l'application et le respect de l'interdiction de la vente en ligne au Québec et de la vente en ligne en provenance de l'extérieur du Québec, notamment en ajoutant des ressources possédant une expertise en cyberenquête. » (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2020a).

Tendances à surveiller et besoins de recherche futurs

Constatant l'engouement des adolescents pour les produits de vapotage, les autorités de santé publique américaines tentent depuis l'automne 2018 de resserrer l'encadrement de ces produits (U.S. Food and Drug Administration, 2018). En janvier 2020, l'Agence américaine de l'alimentation et des médicaments

confirmait l'entrée en vigueur 30 jours plus tard de l'interdiction de vente des systèmes à capsules aromatisées, à l'exception des saveurs de menthol et de tabac, une mesure annoncée précédemment par le gouvernement Trump. Cette mesure vise directement les dispositifs à capsules, à l'exception des saveurs de tabac et de menthol (U.S. Food and Drug Administration, 2020).

L'interdiction des saveurs visant uniquement les liquides de vapotage des systèmes à capsules pourrait avoir déplacé le marché vers d'autres types de dispositifs. Alors que les ventes des dispositifs jetables étaient à la baisse de 2014 à 2019, une hausse des ventes de ceux-ci aurait été observée aux États-Unis entre août 2019 et mai 2020 (10 % à 20 %) (Ali et coll., 2020). Une analyse des données de l'édition 2020 de l'enquête *National Youth Tobacco Survey* (NYTS), représentative des élèves américains du secondaire, suggère également un retour des dispositifs jetables de vapotage (Wang et coll., 2020). De 2019 à 2020, l'usage des dispositifs jetables serait passé de 2 % à 27 % chez les utilisateurs de produits de vapotage du deuxième cycle du secondaire et de 3 % à 15 % chez les utilisateurs du premier cycle. Les dispositifs jetables, comme ceux de la marque Puffbars, seraient disponibles en une variété de saveurs et avec des concentrations élevées en nicotine, le tout à faible coût. Ces produits seraient amplement promus sur les réseaux sociaux, qui sont utilisés par les adolescents et les jeunes adultes partout dans le monde (Dai et Hao, 2020; Delnevo et coll., 2020; Tan et Weinreich, 2020). Cependant, les systèmes à capsules seraient encore en 2020 le type de dispositif le plus populaire, autant chez les élèves de deuxième cycle (49 %) que du premier cycle (41 %) (Wang et coll., 2020).

Les résultats de la présente étude suggèrent que l'interdiction de plusieurs saveurs et l'interdiction de vendre des liquides dont la concentration en nicotine ne dépasse pas 20 mg/ml pourraient contribuer à réduire les ventes de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence du Québec. Dans cette optique, il est important de documenter les ventes dans les autres sources d'approvisionnement de produits de vapotage, soit les boutiques spécialisées en produits de vapotage et la vente en ligne, même si cette dernière pratique est interdite par la loi québécoise. De plus, puisqu'une majorité d'adolescents et de jeunes adultes se procurent leurs

produits de vapotage par le biais de sources sociales, il serait pertinent de documenter les mécanismes d'approvisionnement impliqués dans cette source d'accès. Les données de vente analysées dans la présente étude étaient agrégées au niveau provincial. Une meilleure connaissance de l'offre en produits de vapotage selon les lieux d'approvisionnement serait utile pour mieux comprendre leur influence sur la consommation, surtout puisqu'il est possible que la réglementation vise éventuellement les lieux d'approvisionnement.

Limites

Cette étude comporte certaines limites. D'abord, le nombre de dépanneurs et de stations d'essence sous bannières participants représente environ un quart des dépanneurs et stations d'essence au Québec. On ne peut présumer que les commerces participants sont représentatifs de tous les dépanneurs et stations d'essence sous bannières, car leur participation à cette compilation de données est volontaire et non basée sur une sélection aléatoire de commerces au Québec. De plus, la base de données Nielsen n'inclut pas les dépanneurs et stations d'essence indépendants. Il faut toutefois prendre en considération que les commerces de proximité inclus dans l'échantillon comprennent les grandes bannières de dépanneurs et de stations d'essence québécoises, présentes dans l'ensemble de la province et détenant vraisemblablement une forte partie du marché de la vente de produits de vapotage dans les commerces non spécialisés. Notons finalement que certaines informations sur les produits vendus n'étaient pas disponibles dans la base de données, les recherches en ligne ayant seulement permis de combler une partie de ces lacunes.

5 Conclusion

Cette analyse démontre que les ventes de produits de vapotage dans les dépanneurs et stations d'essence ont augmenté de manière exponentielle en 2019, notamment en raison de la popularité des systèmes à capsules, surtout ceux de marque JUUL. Les ensembles de départ et les emballages de capsules représentent une part importante des produits vendus en 2019 et début 2020. Les liquides à saveurs de fruits, de menthe et de menthol dominent les ventes, loin devant les produits à saveur de tabac, et 80 % des liquides ont une concentration en nicotine qui dépasse

20 mg/ml, ce qui excède la limite permise dans les pays européens. Les données de vente ne permettent pas de savoir si ces produits sont achetés par des adolescents, des jeunes adultes, des fumeurs ou des non-fumeurs. Toutefois, nos résultats indiquent qu'une grande variété de produits de vapotage sont couramment vendus dans des commerces de proximité auxquels les mineurs ont accès.

Les données analysées dans le cadre de cette étude ont porté sur une fraction des points de vente de produits de vapotage au Québec. Les ventes réalisées dans les boutiques spécialisées en vapotage, qui détiennent une part importante du marché, ainsi que les ventes en ligne, ne sont pas compilées par la firme Nielsen. Bien que les ventes en ligne soient interdites au Québec depuis 2015, les données d'enquêtes auprès d'utilisateurs suggèrent que certains s'approvisionneraient par ce moyen.

Notre analyse a couvert les ventes enregistrées jusqu'au 14 mars 2020, moment où a été déclaré l'état d'urgence au Québec en raison de la pandémie de COVID-19. Les tendances décrites ne tiennent pas compte des changements qui ont eu lieu après cette date, soit la fermeture de plusieurs commerces jugés non essentiels, dont les boutiques spécialisées en vapotage, et l'introduction de mesures sanitaires ayant mis à rude épreuve les habitudes de vie et la santé mentale de la population québécoise. À la lumière des impacts anticipés de la pandémie, il est pertinent de poursuivre les efforts d'analyse des données de vente des produits de vapotage dans les dépanneurs et les stations d'essence. Afin de pouvoir dresser un portrait complet de la situation, il s'avère essentiel d'obtenir des données de vente de boutiques spécialisées et de déterminer la part de marché des ventes réalisées en ligne au Québec, même si cette pratique est interdite par la loi québécoise. Une meilleure compréhension des mécanismes d'approvisionnement par le biais des sources sociales est également souhaitable pour réduire l'accès aux produits de vapotage chez les adolescents. Enfin, il importe de poursuivre les analyses des ventes de produits de vapotage afin de mesurer l'impact des changements législatifs récents et annoncés.

Références

- Adkison, S., O'Connor, R., Bansal-Travers, M., Hyland, A., Borland, R., Yong, H., Cummings, K., McNeill, A., Thrasher, J., Hammond, D., & Fong, G. (2013). Electronic nicotine delivery systems: International Tobacco Control four-country survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 44, 207-215.
- Ali, F. R. M., Diaz, M. C., Vallone, D., Tynan, M. A., Cordova, J., Seaman, E. L., Trivers, K. F., Schillo, B. A., Talley, B., & King, B. A. (2020). E-cigarette Unit Sales, by Product and Flavor Type—United States, 2014-2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(37), 1313-1318. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6937e2>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products*. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html.
- Cullen, K. A., Gentzke, A. S., Sawdey, M. D., Chang, J. T., Anic, G. M., Wang, T. W., Creamer, M. R., Jamal, A., Ambrose, B. K., & King, B. A. (2019). E-Cigarette Use Among Youth in the United States, 2019. *JAMA*, 322(21), 2095. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.18387>
- Dai, H., & Hao, J. (2020). Online popularity of JUUL and Puff Bars in the USA: 2019–2020. *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2020-055727. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-055727>
- Delnevo, C., Giovenco, D. P., & Hrywna, M. (2020). Rapid proliferation of illegal pod-mod disposable e-cigarettes. *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2019-055485. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-055485>
- Dewhirst, T. (2019). British American Tobacco (BAT) and retail merchandising: Vype e-cigarette promotion in Ontario, Canada. *Tobacco Control*, 28(e2), e164-e167. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-054957>
- DiFranza, J. R. (2002). Development of symptoms of tobacco dependence in youths: 30 months follow up data from the DANDY study. *Tobacco Control*, 11(3), 228-235. <https://doi.org/10.1136/tc.11.3.228>
- European Parliament. (2014). *DIRECTIVE 2014/40/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 3 April 2014. On the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the manufacture, presentation and sale of tobacco and related products and repealing*. Directive 2001/37/EC. European Union. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/tobacco/docs/dir_201440_en.pdf
- Gervais, A., O'Loughlin, J., Meshefedjian, G., Bancej, C., & Tremblay, M. (2006). Milestones in the natural course of onset of cigarette use among adolescents. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Médicale Canadienne*, 175(3), 255-261. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051235>
- Gouvernement du Canada. (2021a). *Gazette du Canada*, partie I, volume 155 numéro 25, 19 juin. <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p1/2021/2021-06-19/html/index-fra.html>
- Gouvernement du Canada. (2021b). *Gazette du Canada*, partie II, volume 155 numéro 13, 23 juin. <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2021/2021-06-23/html/index-fra.html>
- Hammond, D., Reid, J. L., Burkhalter, R., O'Connor, R. J., Goniewicz, M. L., Wackowski, O. A., Thrasher, J. F., & Hitchman, S. C. (2021). Trends in e-cigarette brands, devices and the nicotine profile of products used by youth in England, Canada and the USA: 2017–2019. *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2020-056371. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-056371>
- Hartmann-Boyce, J., McRobbie, H., Butler, A. R., Lindson, N., Bullen, C., Begh, R., Theodoulou, A., Notley, C., Rigotti, N. A., Turner, T., Fanshawe, T. R., & Hajek, P. (2021). Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010216.pub5>

- Huang, J., Duan, Z., Kwok, J., Binns, S., Vera, L. E., Kim, Y., Szczypka, G., & 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. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054382>
- Institut de la statistique du Québec. (2021). *Consommation de tabac et de produits de vapotage au Québec en 2020. Données tirées de l'Enquête québécoise sur le tabac et les produits de vapotage menée entre juillet et novembre 2020.* <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-sur-le-tabac-et-les-produits-de-vapotage-2020-infographie.pdf>
- Mialon, M. (2020). An overview of the commercial determinants of health. *Globalization and Health*, 16(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00607-x>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2020a). *Loi concernant la lutte contre le tabagisme. Rapport de mise en œuvre 2015-2020.* Gouvernement du Québec.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2020b). *Recommandations de mesures visant à mieux encadrer le vapotage.* Rapport du directeur national de santé publique. Gouvernement du Québec. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2020/20-289-03W.pdf>
- Montreuil, A., & Tremblay, M. (2019). *Mesures réglementaires visant à réduire l'accessibilité et l'attrait des produits de vapotage pour les jeunes.* Institut national de santé publique du Québec.
- Morean, M. E., Wackowski, O. A., Eissenberg, T., Delnevo, C. D., & Krishnan-Sarin, S. (2021). Adolescents and Young Adults Have Difficulty Understanding Nicotine Concentration Labels on Vaping Products Presented as mg/mL and Percent Nicotine. *Nicotine & Tobacco Research*, ntab007. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntab007>
- Nugent, R. (2020). The vaping market in Canada in 2019. *CPHA Tobacco and Vaping Control Forum.*
- Prochaska, J. J., Vogel, E. A., & Benowitz, N. (2021). Nicotine delivery and cigarette equivalents from vaping a JUULpod. *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2020-056367. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-056367>
- Santé Canada. (2019). *Résumé des résultats de L'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues chez les élèves 2018-2019.* <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues-eleves/2018-2019-sommaire.html>
- Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks. (2021). *Scientific Opinion on electronic cigarettes.*
- Statistique Canada. (2016). *Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) 2015.* Tableaux supplémentaires. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/2015-tableaux-supplementaires.html>
- Statistique Canada. (2018). *Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) 2017.* Tableaux détaillés de 2017. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/sommaire-2017/tableaux-detailles-2017.html>
- Statistique Canada. (2019a). *Tableau 33-10-0214-01 Nombre d'entreprises canadiennes, avec employés, juin 2019.* <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310021401>
- Statistique Canada. (2019b). *Tableau 33-10-0215-01 Nombre d'entreprises canadiennes, sans employés, juin 2019.* <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310021501>
- Statistique Canada. (2020a). *Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine (ECTN) 2019.* Fichiers de microdonnées à grande diffusion. Statistique Canada.
- Statistique Canada. (2020b). *Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine (ECTN) 2019.* Tableaux détaillés 2019. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-nicotine/sommaire-2019/tableaux-detailles-2019.html>

- Statistique Canada. (2021). *Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine (ECTN) 2020*. Fichier de microdonnées à grande diffusion. Statistique Canada.
- Tan, A. S. L., & Weinreich, E. (2020). #PuffBar : How do top videos on TikTok portray Puff Bars? *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2020-055970.
<https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-055970>
- Traoré, I. (2014). Usage du tabac. Dans *Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire, 2013. Évolution des comportements au cours des 15 dernières années* (p. 37-78). Institut de la Statistique du Québec.
- Traoré, I., Simard, M., Camirand, H., Conus, F., & Contreras, G. (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*. Institut de la statistique du Québec.
<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-tabac-alcool-droque-jeu-eleves-secondaire-2019.pdf>
- Traoré, I., Street, M. C., Carmirand, H., Julien, D., Joubert, K., & Berthelot, M. (2018). *Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017*. Résultat de la deuxième édition. Tome 3 La santé physique et les habitudes de vie des jeunes.
www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/enfants-ados/alimentation/sante-jeunes-secondaire-2016-2017-t3.pdf
- U.S. Department of Health and Human Services. (2020). Smoking Cessation. A Report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- U.S. Food and Drug Administration. (2018). *Statement from FDA commissioner Scott Gottlieb, M.D., on new steps to address epidemic of youth e-cigarette use*.
<https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm620185>.
- U.S. Food and Drug Administration. (2020). *Enforcement Priorities for Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) and Other Deemed Products on the Market Without Premarket Authorization*.
<https://www.fda.gov/media/133880/download>
- Wang, T. W., Neff, L. J., Park-Lee, E., Ren, C., Cullen, K. A., & King, B. A. (2020). E-cigarette Use Among Middle and High School Students—United States, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(37), 1310-1312.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6937e1>

www.inspq.qc.ca