

Usage de la cigarette électronique

Document d'orientation fondé sur des données probantes concernant les méfaits et les bienfaits

Date de publication : Mars 2024

*Aperçu de la toxicité du vapotage et de la cigarette électronique et recommandations (projet **VECTOR**)*

Projet financé par le Programme sur l'usage et les dépendances aux substances de Santé Canada. Les opinions exprimées dans le présent document ne reflètent pas nécessairement celles de Santé Canada.

Table des matières

3 Préambule

6 Considérations générales

7 Recommandations

Cancer

Santé cardiovasculaire

Dépendance

Santé respiratoire

14 Autres facteurs à prendre en considération

Substances toxiques

Santé des adolescents

Santé osseuse

Santé du foetus

Santé buccodentaire

Otorhinolaryngologie

16 Définitions

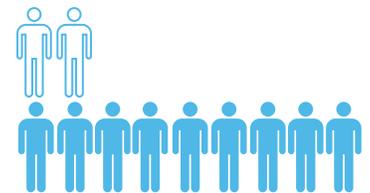
18 Références bibliographiques

Préambule

Entre octobre 2022 et mars 2024, le laboratoire INTREPID (acronyme anglais signifiant Innovation, Nicotine, Tabac, Recherche, Éducation, Programmes, Mise en œuvre et Santé numérique) du Centre de toxicomanie et de santé mentale a collaboré avec des experts en la matière à l'échelle internationale et avec des personnes ayant fait l'expérience du vapotage, afin de formuler des recommandations fondées sur des données probantes quant aux résultats relatifs de l'usage de la cigarette électronique sur la santé. La présente ressource a été élaborée dans le cadre d'un projet intitulé *Aperçu de la toxicité du vapotage et de la cigarette électronique et recommandations (projet VECTOR)*, qui a été rendu possible grâce au Programme sur l'usage et les dépendances aux substances (PUDS) de Santé Canada.

Également appelée vapoteuse, stylo de vapotage ou système électronique d'administration de nicotine (SEAN), la cigarette électronique est un dispositif à pile qui chauffe une solution liquide (également appelée liquide de vapotage) pour la transformer en aérosol destiné à être inhalé (Santé Canada, 2023). Bien que les liquides de vapotage soient offerts avec ou sans nicotine et/ou cannabis, la présente ressource réfère principalement à l'usage de la cigarette électronique contenant de la nicotine. Depuis les modèles de première génération, les cigarettes électroniques ont beaucoup évolué en ce qui a trait à leur disponibilité, à leur conception et à la composition du liquide de vapotage (p. ex. sels de nicotine et arômes).

Depuis l'apparition des cigarettes électroniques sur le marché canadien vers la fin des années 2000, la prévalence de leur usage est montée en flèche, particulièrement chez les jeunes. En 2022, 18,2 % des Canadiens âgés de 15 ans ou plus avaient fait usage d'une cigarette électronique (avec ou sans nicotine), comparativement à 9 % seulement en 2013 (Statistique Canada, 2013; 2023). Les principales raisons pour justifier l'usage de la cigarette électronique varient d'un groupe d'âge à l'autre. Les raisons le plus souvent citées chez les adultes canadiens ayant vapoté au cours des 30 derniers jours étaient la diminution du stress et l'arrêt du tabagisme, soit 21,7 % et 18,8 % respectivement (Statistique Canada, 2023), tandis que les jeunes âgés de 15 à 19 ans ont déclaré qu'ils vapotaient pour diminuer leur stress (30,5 %), par curiosité (27,0 %) et pour le plaisir (22,9 %). Malgré cette hausse de la prévalence de l'usage de la cigarette électronique, de nombreux professionnels de la santé ne sont pas suffisamment renseignés sur les risques et les bienfaits de celle-ci et, pour cette raison, se



En 2022, environ

2 sur 11

des Canadiens, âgés de 15 ans ou plus, avaient vapoté.

On trouvera les définitions relatives à la durée d'exposition, au groupe d'âge et à la terminologie clinique à la fin du présent document.

disent mal outillés pour aider leurs clients (Westmaas *et al.*, 2023; Metcalf *et al.*, 2022).

Bien que la cigarette électronique augmente le nombre de personnes exposées à la nicotine, ce qui risque de nuire aux efforts déployés pour lutter contre la dépendance à cette substance, elle pourrait simultanément servir de solution de rechange à moindre risque pour les personnes qui consomment du tabac commercial combustible. Les professionnels de la santé et Santé Canada s'intéressent aux données probantes scientifiques sur les risques et les bienfaits des produits de vapotage pour les particuliers et pour la population dans son ensemble. Les recommandations formulées dans le cadre du projet VECTOR portent sur les données probantes existantes sur l'incidence de l'usage de la cigarette électronique sur la santé pour permettre d'effectuer une analyse nuancée de ses méfaits et de ses bienfaits. Elles se veulent un outil de prise de décision et d'orientation tant pour les professionnels de la santé que pour les personnes qui vapotent ou qui songent à le faire.

L'Unité de recherche sur le tabac de l'Ontario (OTRU) a effectué une revue systématique et une revue générale de la littérature publiée entre septembre 2017 et janvier 2023 et entre janvier 2018 et janvier 2023 respectivement (publication à venir). Elle s'est servie de l'approche GRADE pour évaluer la qualité et la solidité des données probantes. À la suite de ces revues initiales, l'équipe du projet VECTOR a organisé une réunion hybride (en personne et en ligne) d'une durée de deux jours pour permettre au groupe consultatif d'examiner les données probantes. Les membres du groupe consultatif ont formulé les recommandations sur l'usage de la cigarette électronique contenant de la nicotine à l'aide d'une approche fondée sur le consensus et ont voté à cet égard. Ces membres sont des experts internationaux en matière de tabac, de nicotine et de cigarette électronique ainsi que des personnes ayant l'expérience du vapotage. D'autres énoncés sur les facteurs à prendre en considération ont été rédigés pendant et après la réunion hybride et confirmés après cette réunion par communication électronique.

L'OTRU a effectué une seconde revue systématique de la littérature publiée entre janvier 2023 et décembre 2023 pour recueillir les toutes dernières données probantes pertinentes (publication à venir). Pour lire les déclarations de conflits d'intérêts des membres du groupe d'experts, prière de communiquer avec l'équipe du laboratoire INTREPID à Intrepid.Lab@camh.ca.

Remarque sur l'analyse comparative entre les sexes et les genres plus

On ne dispose pas d'un nombre suffisant de données probantes issues d'études humaines sur l'incidence des facteurs (biologiques) liés au sexe et des facteurs (sociaux) liés au genre, sur leurs interactions et sur leur intersectionnalité avec des facteurs tels que l'âge, le revenu, la race, l'origine ethnique, etc., concernant les résultats de l'usage de la cigarette électronique sur la santé, notamment la dépendance. Cependant, de nombreuses études de recherche portant sur l'usage du tabac ont démontré que les facteurs liés au sexe et au genre peuvent influencer sur le métabolisme de la nicotine et les comportements tabagiques (Benowitz *et al.*, 2006; Carpenter *et al.*, 2006). D'autres études de recherche sur la cigarette électronique s'imposent pour combler les lacunes en matière de données probantes concernant les sous-groupes liés au sexe et au genre plus.

Avis de non-responsabilité

1. À l'heure actuelle, il n'y a pas de consensus parmi les experts pour désigner un trouble lié à l'usage de la nicotine ou une dépendance à la nicotine quand il s'agit de personnes qui souhaitent arrêter devapoter (CAMH, 2022).
2. Les recommandations formulées dans la présente ressource se veulent des conseils généraux destinés à un large public. En l'absence d'un nombre suffisant d'études de recherche, aucune adaptation visant des populations méritant l'équité n'est proposée pour l'instant.
3. Les recommandations présentées ici pourraient être modifiées à la lumière de constatations découlant d'études de recherche à venir. Pour l'instant, d'autres études de recherche s'imposent pour mieux comprendre les effets à long terme éventuels de la cigarette électronique sur la santé.
4. En raison de l'évolution constante et de la variabilité des cigarettes électroniques et des liquides de vapotage, il est difficile de comprendre l'éventail complet des effets du vapotage sur la santé. Les nouveaux modèles de cigarette électronique pourraient libérer la nicotine plus efficacement et leur conception, leurs composants et leurs ingrédients risquent de différer de ceux des anciens modèles. Certains ingrédients nocifs présents dans les liquides de vapotage des premières générations (p. ex. le diacétyl) sont maintenant interdits au Canada ou ne sont plus utilisés. Les futures études de recherche sur les produits récents pourraient permettre de déceler de nouvelles substances chimiques et de tirer de nouvelles conclusions sur leurs effets sur la santé et leur toxicité.

Considérations générales

1. On présume actuellement que la cigarette électronique est moins nocive que la cigarette de tabac combustible, mais il n'en demeure pas moins qu'elle n'est pas sans risque et que son usage pourrait causer des méfaits.
2. L'usage de la cigarette électronique est associé à une augmentation de la dépendance. Certains facteurs biopsychosociaux déterminent l'usage chronique et le niveau de dépendance. Plusieurs facteurs peuvent influencer sur le niveau de dépendance chez les personnes qui font usage de la cigarette électronique contenant de la nicotine, notamment l'usage antérieur de produits de nicotine et la durée de l'usage. En général, plus une substance est utilisée fréquemment et longtemps, plus le risque de dépendance est élevé.
3. L'usage concomitant de la cigarette électronique et de produits du tabac combustible commercial doit être déconseillé, car il expose les consommateurs à un nombre accru de substances chimiques, qui pourraient augmenter le risque de méfaits.
4. Il est important que les chercheurs et les professionnels de la santé se penchent sur l'incidence potentielle des facteurs biologiques et sociaux sur l'usage de la cigarette électronique et les résultats en matière de santé, dont la dépendance. Les praticiens doivent toujours fonder les plans de traitement sur la biologie et l'identité sociale et culturelle de leurs clients, et utiliser des approches intersectionnelles, axées sur l'équité et tenant compte des traumatismes.
5. L'ingestion (intentionnelle ou accidentelle) de liquide de vapotage contenant de la nicotine doit être évitée, car elle risque de provoquer des événements indésirables graves tels que le coma, l'arrêt respiratoire et la mort cérébrale. Le liquide de vapotage contenant de la nicotine peut également être nocif s'il est absorbé par la peau. Il doit être rangé dans un lieu sécuritaire et clairement étiqueté pour éviter que des enfants y soient exposés accidentellement.
6. Plusieurs facteurs peuvent influencer sur le niveau d'exposition à des substances toxiques liées ou non à la nicotine des cigarettes électroniques, notamment la tension ou la puissance du dispositif, le type de dispositif (p. ex. appareil jetable, modèle plus ou moins récent), les ingrédients et la teneur en nicotine du liquide de vapotage ainsi que le profil de consommation, notamment la topographie des bouffées (NASEM, 2018). Une combinaison de ces facteurs peut avoir des effets variables sur la santé.
7. Selon des études menées aux États-Unis, les cas de maladie pulmonaire associée au vapotage (MPAV), également appelés « lésions pulmonaires associées à l'utilisation de produits destinés aux cigarettes électroniques ou au vapotage (EVALI) » semblent être largement associés à l'acétate de la vitamine E, substance ajoutée à certains liquides de vapotage à base de cannabis (soit du THC ou du CBD). Les liquides de vapotage ordinaires renfermant de la nicotine ne contiennent généralement pas d'acétate de la vitamine E.

Recommandations

La présente section comporte des recommandations et des énoncés sur les facteurs à prendre en considération sur les sujets suivants : le cancer, la santé cardiovasculaire, la dépendance et la santé respiratoire.

Composé d'experts en la matière et de personnes ayant l'expérience du vapotage, le groupe chargé de formuler les recommandations a voté sur la qualité des données probantes et la solidité de chacune des recommandations, en s'appuyant sur l'approche du consensus.

Qualité des données probantes



Haute

On croit fermement que les données probantes permettront de prédire les résultats réels.



Modérée

On croit fermement que les données probantes se rapprochent des résultats réels.



Faible

Les résultats prévus sur la base des données probantes pourraient différer notablement des effets réels.



Haute ou modérée

Par consensus, les membres du groupe chargé de formuler les recommandations ont désigné la qualité globale des données probantes comme étant haute ou modérée, la majeure partie des membres ayant évalué la certitude des données comme étant élevée.



Modérée ou haute

Par consensus, les membres du groupe chargé de formuler les recommandations ont désigné la qualité globale des données probantes comme étant haute ou modérée, la majeure partie des membres ayant évalué la certitude des données comme étant modérée.



Modérée ou faible

Par consensus, les membres du groupe chargé de formuler les recommandations ont désigné la qualité globale des données probantes comme étant modérée, faible ou très faible, la majeure partie des membres ayant évalué la certitude des données comme étant modérée.

Solidité des recommandations

Les membres du groupe chargé de formuler les recommandations exposées dans la présente ressource se sont entendus pour dire que toutes les recommandations étaient « solides », à l'exception de la recommandation 2b dans la section sur la dépendance pour laquelle ils n'ont pu parvenir à un consensus.

- Solide** Implique que la ligne de conduite recommandée sert au mieux les intérêts de tous ou de presque tous.
- Conditionnelle** Implique que la ligne de conduite recommandée ne sert pas nécessairement au mieux les intérêts de tous.
- Aucun consensus** Les membres du groupe chargé de formuler les recommandations n'ont pas pu parvenir à un consensus concernant la solidité de la recommandation.

Cancer

| Recommandation | Qualité des données probantes |
|--|---|
| <p>1. Les personnes qui ne fument pas devraient s'abstenir d'utiliser la cigarette électronique afin d'éviter de s'exposer à des substances chimiques cancérigènes.</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>2. Les usagers du tabac* qui n'ont pas réussi à arrêter de fumer ou qui ne sont pas disposés à le faire à l'aide des meilleures approches actuelles fondées sur des données probantes devraient remplacer tout produit du tabac combustible par des cigarettes électroniques pour limiter leur exposition à des substances chimiques cancérigènes liées au tabac.</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>3. Les personnes qui font usage de la cigarette électronique devraient éviter de l'utiliser à long terme (lorsqu'une rechute [recommencer à fumer des cigarettes combustibles] ne constitue pas une préoccupation) afin de limiter leur exposition à des substances chimiques cancérigènes.</p> | <p>Modérée/Haute</p>  |

Énoncé sur les facteurs à prendre en considération

Bien qu'à l'heure actuelle nous ne disposions pas de données probantes issues d'études humaines qui laissent entendre que la cigarette électronique cause le cancer, il est prouvé que les personnes qui font usage de la cigarette électronique sont exposées à des substances chimiques cancérigènes. Le remplacement des produits du tabac combustible par des produits de vapotage entraîne une réduction importante de l'exposition aux substances chimiques cancérigènes.

Les professionnels de la santé devraient discuter avec leurs clients des risques globaux éventuels pour la santé en lien avec les produits de vapotage. Pour ce qui touche les usagers de tabac combustible commercial, les risques éventuels de la cigarette électronique pour la santé devraient être comparés à ceux d'autres traitements fondés sur des données probantes, comme une thérapie de remplacement de la nicotine.

* L'expression « usagers du tabac » réfère aux personnes qui font usage de produits du tabac combustible commercial, dont la cigarette, le cigare ou le tabac consommé à l'aide d'un houka ou d'une pipe. Cette recommandation devra être adaptée si elle s'applique aux enfants ou aux adolescents qui font usage du tabac.

Santé cardiovasculaire

| Recommandation | Qualité des données probantes |
|---|---|
| <p>1. Les personnes qui ne fument pas devraient s'abstenir d'utiliser des cigarettes électroniques contenant de la nicotine, pour éviter :</p> | |
| <p>1a) l'exposition à des substances toxiques pour l'appareil cardiovasculaire et</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>1b) leurs effets indésirables sur l'appareil cardiovasculaire.</p> | <p>Modérée/Haute</p>  |
| <p>2. Les usagers du tabac* qui n'ont pas réussi à arrêter de fumer ou qui ne sont pas disposés à le faire à l'aide des meilleures approches actuelles fondées sur des données probantes devraient remplacer tout produit du tabac combustible par des cigarettes électroniques contenant de la nicotine pour :</p> | |
| <p>2a) limiter leur exposition à des substances toxiques pour l'appareil cardiovasculaire et</p> | <p>Modérée/Haute</p>  |
| <p>2b) améliorer les mesures de la fonction cardiovasculaire.</p> | <p>Modérée/Faible</p>  |

Énoncés sur les facteurs à prendre en considération

Les professionnels de la santé doivent faire preuve de circonspection lorsqu'ils recommandent la cigarette électronique à des clients qui ont déjà connu un événement cardiovasculaire tel qu'un infarctus du myocarde, et ce, pour les raisons suivantes :

1. L'usage aigu de cigarettes électroniques contenant de la nicotine est lié à une hausse de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle équivalant à l'usage aigu de cigarettes combustibles.
2. L'usage aigu de cigarettes électroniques contenant ou non de la nicotine est associé à une hausse de la dysfonction endothéliale (dilatation débit-dépendante) et de la rigidité artérielle.

*L'expression « usagers du tabac » réfère aux personnes qui font usage de produits du tabac combustible commercial, dont la cigarette, le cigare ou le tabac consommé à l'aide d'un houka ou d'une pipe. Cette recommandation devra être adaptée si elle s'applique aux enfants ou aux adolescents qui font usage du tabac.

Dépendance

| Recommandation | Qualité des données probantes |
|---|---|
| <p>1. Les personnes qui ne fument pas ne devraient pas faire usage de cigarettes électroniques contenant de la nicotine, car elles risquent de développer une dépendance.</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>2. Les usagers du tabac* qui n'ont pas réussi à arrêter de fumer ou qui ne sont pas disposés à le faire à l'aide des meilleures approches actuelles fondées sur des données probantes devraient remplacer tout produit du tabac combustible par des cigarettes électroniques contenant de la nicotine pour :</p> | |
| <p>2a) augmenter leurs chances d'arrêter de fumer pour de bon</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>2b) réduire leur niveau de dépendance.**</p> | <p>Modérée/Faible</p>  |
| <p>3. Les personnes qui font usage de la cigarette électronique contenant de la nicotine devraient éviter de l'utiliser à long terme (lorsqu'une rechute [recommencer à fumer des cigarettes combustibles] ne constitue pas une préoccupation) pour éviter de favoriser une dépendance à la nicotine.</p> | <p>Modérée/Haute</p>  |

*L'expression « usagers du tabac » réfère aux personnes qui font usage de produits du tabac combustible commercial, dont la cigarette, le cigare ou le tabac consommé à l'aide d'un houka ou d'une pipe. Cette recommandation devra être adaptée si elle s'applique aux enfants ou aux adolescents qui font usage du tabac.

**Les membres du groupe chargé de formuler les recommandations n'ont pas pu parvenir à un consensus concernant la solidité de la recommandation 2b dans la section sur la dépendance. La ligne de conduite recommandée ne sert pas nécessairement au mieux les intérêts de tous.

Énoncés sur les facteurs à prendre en considération

On ne dispose pas d'un nombre suffisant de données probantes pour décrire les critères d'un trouble lié à l'usage de la cigarette électronique, car seuls des envies impérieuses, le niveau de tolérance et des symptômes de sevrage ont été décrits. Les données probantes disponibles sont insuffisantes pour remplir les critères d'une dépendance au-delà des critères précédents et de la perte de contrôle sur l'usage de la cigarette électronique. Les autres critères requis pour l'établissement d'un trouble lié à l'usage, tels que l'usage régulier malgré les méfaits et l'usage dans des lieux où cela est dangereux ne sont pas remplis.

1. Compte tenu de la prévalence[†] et des risques pour la santé associés à l'usage de plusieurs substances, les professionnels de la santé doivent évaluer les clients qui font usage de cigarettes électroniques contenant de la nicotine pour déterminer s'ils font un usage concomitant d'autres substances, notamment de cannabis, d'alcool ou de tabac, et modifier leur approche thérapeutique en conséquence.
2. Comparativement aux cigarettes combustibles, les cigarettes électroniques pourraient ne pas éliminer complètement les symptômes de sevrage de la nicotine.

[†]On dispose d'un nombre important de données probantes selon lesquelles l'usage de la cigarette électronique est associé à l'usage d'autres substances. Selon l'Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine de 2020, parmi les personnes âgées de 15 ans ou plus qui avaient utilisé des produits de vapotage sans cannabis au cours des 30 jours précédents, 36,6 % ont déclaré qu'elles fumaient la cigarette, 47,9 %, qu'elles faisaient usage du cannabis, et 47,0 %, qu'elles consommaient de l'alcool toutes les semaines ou tous les jours (Czoli, Luongo et Mischki, 2023).

Santé respiratoire

Les recommandations suivantes sont fondées sur les données probantes actuelles concernant les effets du vapotage sur la santé respiratoire (notamment des voies respiratoires, des poumons et des vaisseaux sanguins) et les troubles respiratoires tels que l'asthme et la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), également appelée bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

| Recommandation | Qualité des données probantes |
|--|---|
| <p>1. Les personnes qui ne fument pas ne devraient pas faire usage de cigarettes électroniques afin d'éviter la dysfonction respiratoire et ses symptômes.</p> | <p>Haute/Modérée</p>  |
| <p>2. Les usagers du tabac* atteints d'une maladie respiratoire préexistante (p. ex. MPOC, asthme) qui n'ont pas réussi à arrêter de fumer ou qui ne sont pas disposés à le faire au moyen des meilleures approches actuelles fondées sur des données probantes devraient remplacer tout produit du tabac combustible par des cigarettes électroniques pour améliorer leur santé pulmonaire.</p> | <p>Modérée</p>  |
| <p>3. Les personnes qui font usage de la cigarette électronique devraient éviter de l'utiliser à long terme (lorsqu'une rechute [recommencer à fumer des cigarettes combustibles] ne constitue pas une préoccupation) afin de limiter leur exposition à des substances toxiques pour l'appareil respiratoire et potentiellement minimiser leur dysfonction et leurs symptômes respiratoires.</p> | <p>Modérée/Faible</p>  |

Énoncé sur les facteurs à prendre en considération

Les professionnels de la santé doivent noter que les personnes qui font usage de la cigarette électronique déclarent davantage de symptômes d'asthme.

*L'expression « usagers du tabac » réfère aux personnes qui font usage de produits du tabac combustible commercial, dont la cigarette, le cigare ou le tabac consommé à l'aide d'un houka ou d'une pipe. Cette recommandation devra être adaptée si elle s'applique aux enfants ou aux adolescents qui font usage du tabac.

Autres facteurs à prendre en considération

La présente section porte sur les sujets suivants : les substances toxiques, la santé des adolescents, la santé osseuse, la santé du fœtus, la santé buccodentaire et l'oto-rhino-laryngologie. On ne dispose pas d'un nombre suffisant de données probantes sur ces sujets pour pouvoir formuler une recommandation; cependant, d'importants facteurs cliniques à prendre en considération sont décrits ci-après à l'intention des professionnels de la santé qui ont des patients faisant usage ou songeant à faire usage de cigarettes électroniques contenant de la nicotine.

Substances toxiques

Bien que de nombreuses substances chimiques présentes dans les liquides de vapotage, comme certains aromatisants, soient généralement reconnues inoffensives (GRAS) lorsqu'elles sont ingérées, on ignore leur innocuité lorsqu'elles sont inhalées ainsi que leur interaction éventuelle à des températures élevées. Certains additifs présents dans les cigarettes électroniques, notamment certains minéraux, vitamines, colorants et aromatisants, sont interdits à des fins de fabrication et de vente commerciale au Canada, en vertu de la *Loi sur le tabac et les produits de vapotage*. Les professionnels de la santé doivent tenir compte du fait que les usagers pourraient malgré tout avoir accès à des produits de vapotage contenant des additifs potentiellement nocifs (produits modifiés ou importés pour leur usage personnel). Les personnes qui font usage ou qui songent à faire usage de la cigarette électronique doivent utiliser uniquement des liquides de vapotage non périmés (la date de péremption étant habituellement deux ans suivant la date de fabrication) et éviter d'utiliser des produits sans étiquette ou des produits provenant de sources sociales (autres que commerciales), si les ingrédients ne peuvent être vérifiés.

Il existe amplement de données probantes selon lesquelles les liquides de vapotage contenant de la nicotine et les aérosols qu'ils produisent (qui peuvent varier selon le type de produit et la teneur en nicotine) renferment souvent des substances chimiques qu'on sait toxiques, mais il a été démontré que les niveaux de toxicité sont nettement inférieurs à ceux de la fumée produite par les cigarettes de tabac. Il convient de renseigner les gens sur les effets nocifs potentiels sur la santé de l'inhalation des substances chimiques contenues dans les aérosols de cigarette électronique, notamment le cancer, les lésions rénales et les effets sur les appareils respiratoire et cardiovasculaire, et sur le système nerveux.

Santé des adolescents

À l'heure actuelle, on ne dispose pas d'un nombre suffisant de données probantes sur l'innocuité et les effets sur la santé de la cigarette électronique chez les adolescents pour pouvoir formuler des recommandations précises. L'usage de cigarettes électroniques contenant de la nicotine pourrait avoir des résultats néfastes distincts sur la santé des membres de ce groupe d'âge, compte tenu du fait que la nicotine pourrait nuire au développement du cerveau. Les effets de la cigarette électronique sur la santé respiratoire et le développement des adolescents demeurent inconnus.

Santé osseuse

Il n'existe actuellement aucune donnée probante concernant l'effet de la cigarette électronique sur la guérison d'une fracture osseuse.

Santé du fœtus

1. À l'heure actuelle, on considère que, comparativement à l'usage de produits du tabac combustible, l'usage de cigarettes électroniques peut réduire les méfaits pendant la grossesse, mais tout usage de nicotine augmente le risque d'effets néfastes sur le fœtus.
2. L'exposition du fœtus à la nicotine et/ou à l'aérosol de cigarettes électroniques dans le cadre d'études animales laisse entendre qu'ils ont un effet néfaste sur la neurobiologie, les appareils cardiovasculaire et respiratoire, la cognition, le développement rénal et le poids à la naissance.
3. À ce jour, des données probantes limitées sur les êtres humains laissent croire que l'usage de la cigarette électronique pendant la grossesse a peu d'effet sur le poids à la naissance. L'usage de la cigarette électronique pendant la grossesse est une solution de dernier recours pour les personnes qui sont incapables ou qui refusent d'utiliser une thérapie de remplacement de la nicotine ou un médicament pour arrêter de fumer.

Santé buccodentaire

En raison d'un manque de données probantes solides, aucune conclusion ne peut être tirée pour le moment quant aux effets globaux de la cigarette électronique sur la santé buccodentaire. Certaines données probantes laissent croire que la cigarette électronique pourrait causer une parodontopathie.

Otorhinolaryngologie

Les effets de la cigarette électronique sur les oreilles, le nez et la gorge suscitent des inquiétudes, car il a été démontré que les aérosols générés sont toxiques pour les cellules de ces organes. Une irritation de la bouche ou de la gorge et une toux constituent les effets secondaires les plus courants de la cigarette électronique. Les données probantes actuelles sur le lien entre les cigarettes électroniques contenant de la nicotine et la santé des oreilles, du nez et de la gorge ne sont pas concluantes.

Définitions

Durée d'exposition

Exposition aiguë : Usage d'une cigarette électronique ponctuel ou pendant une période maximale de 7 jours

Exposition à court ou à moyen terme : De 8 jours à 12 mois

Exposition à long terme : Pendant plus de 12 mois

Groupe d'âge

Les groupes d'âge suivants sont fondés sur ceux qui ont été retenus dans la revue de la littérature (Sanchez et al., 2023).

Enfants et adolescents : Âgés de 2 à 17 ans

Jeunes : Âgés de 18 à 24 ans

Adultes : Âgés de 25 ans ou plus

Terminologie clinique

Dépendance : Mode d'usage problématique d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative, caractérisé par la présence d'au moins deux des manifestations indiquées dans le DSM-5, au cours d'une période de 12 mois (American Psychiatric Association, 2013).

Usage concomitant : Usage simultané de cigarettes de tabac et de cigarettes électroniques.

Cigarette électronique : Également appelée vapoteuse, stylo de vapotage ou système électronique d'administration de nicotine (SEAN). Dispositif à pile qui chauffe une solution liquide (également appelée liquide de vapotage) pour la transformer en aérosol destiné à être inhalé (Santé Canada, 2023).

Nicotine épurée : De la nicotine épurée consiste en de la nicotine qui a été dissoute dans un mélange liquide, habituellement du propylène glycol et/ou de la glycérine végétale et d'autres substances chimiques (Santé Canada, 2023).

Généralement reconnu inoffensif (GRAS) : Désignation attribuée par la Food and Drug Administration américaine selon laquelle il n'existe aucune donnée probante laissant entendre qu'une substance est dangereuse lorsqu'elle est ingérée aux fins prévues et en quantités raisonnables; la désignation GRAS signifie qu'un produit peut être ingéré sans danger, et non qu'il peut être inhalé sans danger. Par conséquent, la désignation GRAS n'est pas pertinente en ce qui concerne l'innocuité de la cigarette électronique et des aromatisants, et l'incertitude scientifique demeure. Au Canada, les additifs alimentaires sont réglementés par Santé Canada et la liste des additifs alimentaires autorisés figure au titre 16 du Règlement sur les aliments et drogues.

Sel de nicotine : Sel obtenu lorsque la forme chimique épurée de la nicotine est transformée en « sel » sous forme protonée (comprenant un ion d'hydrogène positif supplémentaire) par combinaison d'une base de nicotine et d'un acide organique faible (Eaton et al., 2018; Talih et al., 2020). Comparativement à la nicotine épurée, les sels de nicotine sont réputés avoir une saveur moins âpre ou amère, ce qui facilite l'inhalation de plus fortes teneurs en nicotine (Duell *et al.*, 2020). Le lactate de nicotine et le benzoate de nicotine constituent deux exemples de sels de nicotine.

Dysfonction respiratoire : Altération de la fonction des poumons et des voies respiratoires, ce qui pourrait comprendre l'apparition ou l'aggravation de symptômes autodéclarés, tels qu'un serrement de poitrine et d'autres problèmes liés à la respiration.

Substances chimiques toxiques : Substances chimiques toxiques repérées dans les liquides de vapotage et les aérosols émis par les cigarettes électroniques, notamment le formaldéhyde, l'acétaldéhyde, le benzaldéhyde, le benzène, les nitrosamines et les métaux toxiques comme le cadmium, le chrome et le plomb.

Trouble lié à l'usage : Ensemble de symptômes cognitifs, comportementaux et physiologiques indiquant qu'une personne continue de faire usage d'une substance malgré les problèmes importants qui en découlent (American Psychiatric Association, 2013).

Références bibliographiques

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5 – Fifth Edition*. <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>.

Benowitz, N.L., C.N. Lessov-Schlaggar, G.E. Swan et P. Jacob III (2006). « Female sex and oral contraceptive use accelerate nicotine metabolism », *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, vol. 79, p. 480-488. <https://doi.org/10.1016/j.clpt.2006.01.008>.

CAMH (2022). *Guide d'abandon du vapotage*, Toronto (Ontario), Centre de toxicomanie et de santé mentale. Récupéré sur https://www.nicotinedependenceclinic.com/en/Documents/Vaping%20Cessation%20Guidance%20Resource_FR.pdf.

Carpenter, M.J., H.P. Upadhyaya, S.D. LaRowe, M.E. Saladin et K.T. Brady (2006). « Menstrual cycle phase effects on nicotine withdrawal and cigarette craving: a review, *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, vol. 8, no 5, p. 627–638. <https://doi.org/10.1080/14622200600910793>.

Czoli, C., G. Luongo et T. Mischki (2023). *Caractérisation de la consommation de plusieurs substances : que savons-nous sur la consommation de cigarettes, de produits de vapotage, de cannabis et d'alcool chez les Canadiens?*, Statistique Canada. DOI : <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202300400002-fra>.

Duell, A.K., J.Y. Pankow et D.H. Peyton (2020). « Nicotine in tobacco product aerosols: 'It's déjà vu all over again' », *Tobacco Control*, vol. 29, p. 656-662. <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/29/6/656>.

Eaton, D.L., L.Y. Kwan, K. Stratton et les National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2018). « Toxicology of E-Cigarette Constituents », dans *Public Health Consequences of E-Cigarettes*, National Academies Press (États-Unis). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507184/>.

Santé Canada (2023). *Au sujet du vapotage*, Ottawa (Ontario), Santé Canada. Récupéré sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/tabagisme-et-tabac/vapotage.html>.

Metcalf, M., K. Rossie, K. Stokes et B. Tanner (2022). « Health care professionals' clinical skills to address vaping and e-cigarette use by patients: Needs and Interest Questionnaire Study », *JMIR Formative Research*, vol. 6, no 4, p. e32242. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35404264/>.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) (2018). « E-Cigarette Devices, Uses, and Exposures », dans *Public Health Consequences of E-Cigarettes*, Washington (DC), National Academies Press (États-Unis). Récupéré sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507187/>.

Sanchez, S., E. Kouzoukas, S. Seth, E. Tanzini, L. Zawertailo, A. Kundu, N. Abu-Zarour, C. Fougere, C. Navas, P. Selby, R. Schwartz et M. Chaiton (2023). *What are the health effects of ecigarettes or vaping products? A systematic review of reviews*, PROSPERO 2023, CRD42023387398. Disponible sur https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42023387398.

Statistique Canada (2013). *Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) : sommaire de 2013*, Ottawa (Ontario), Auteurs . Récupéré sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-alcool-drogues/sommaire-2013.html>.

Statistique Canada (2023). *Enquête canadienne sur le tabac et la nicotine (ECTN) : sommaire des résultats pour 2022*, Ottawa (Ontario), Santé Canada. Récupéré sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-nicotine/sommaire-2022.html>.

Talih, S., R. Salman, R. El-Hage, N. Karaoghlanian, A. El-Hellani, N. Saliba et A. Shihadeh (2020). « Effect of free-base and protonated nicotine on nicotine yield from electronic cigarettes with varying power and liquid vehicle », *Scientific Reports*, vol. 10, no 1, p. 1-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33004992/#:~:text=Nicotine%20concentrations%20in%20the%20aerosols%20matched%20those%20of,liquid%20vehicle%20has%20a%20strong%20effect%20on%20yield.>

Projet TEACH (2023). *E-cigarettes and Vaping: Approaches to Address Use with Adults and Youth*, Toronto (Ontario), Centre de toxicomanie et de santé mentale. <https://teach.camhx.ca/moodle/course/info.php?id=90>.

Westmaas, J.L., I. Kates, L. Makaroff et R. Henson (2023). « Barriers to helping patients quit smoking: Lack of knowledge about cessation methods, E-cigarettes, and why nurse practitioners and physician assistants can help », *Public Health in Practice*, vol. 23, no 6, p. 100409. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37554288/>.