

RÉSUMÉ DE PREUVES PERTINENTES

Odeurs dues à la production du cannabis



Avril 2018

Principaux messages

- Aucune étude sur les effets sur la santé liés à l'exposition aux odeurs de cannabis n'a été trouvée dans la littérature scientifique ou grise.
- Les odeurs peuvent susciter le mécontentement et des plaintes de la part des voisins. Les pratiques actuelles recommandent l'utilisation de systèmes de ventilation et de filtration appropriés dans les installations de production et de culture de cannabis afin d'atténuer les rejets de substances susceptibles d'entraîner des odeurs.
- Un système de signalement et de suivi des odeurs permettrait de recueillir de l'information sur le moment et l'ampleur de l'apparition d'odeurs afin d'aider les autorités locales à remédier aux problèmes potentiels.

Enjeu et objet de la recherche

Même si des installations de production de cannabis médical existent déjà, la légalisation du cannabis récréatif entraînera sans doute une augmentation du nombre d'installations ou l'agrandissement des

installations de production de cannabis existantes. En vertu de l'approche proposée en matière de réglementation du cannabis, la production de cannabis sera permise dans des installations commerciales à grande et à petite échelle (culture et transformation) ainsi que dans des résidences privées en plus petites quantités. Ces installations pourraient produire des émissions susceptibles de donner lieu à des plaintes de la part des voisins en raison des odeurs. À la suite de demandes de renseignements provenant de plusieurs bureaux de santé publique, Santé publique Ontario a effectué une recherche dans la littérature scientifique et la littérature grise afin d'évaluer les effets potentiels sur la santé liés aux émissions d'odeurs par les installations de production de cannabis. La présente évaluation ne tient pas compte des effets sur la santé de l'inhalation de fumée de cannabis, de la consommation de cannabis et d'autres dangers environnementaux potentiels identifiés dans la culture du cannabis (comme les pathogènes biologiques, les pesticides et autres produits chimiques).

Méthodologie

Une recherche documentaire a été effectuée par les Services de bibliothèque de PHO dans les bases de données pertinentes (MEDLINE, Embase, Environment Complete et Scopus), à l'aide d'une combinaison de termes de recherche prédéfinis liés à la production de cannabis et aux odeurs. Un total de 334 documents ont été recensés et examinés afin d'en déterminer la pertinence, en mettant l'accent sur les articles contenant des informations sur les effets de ces odeurs sur la santé. De plus, une recherche documentaire de la littérature grise dans Google portant sur les effets sur la santé des odeurs liées à la production de cannabis a été effectuée. La stratégie de recherche détaillée et les résultats complets sont disponibles sur demande.

Principales constatations

Odeurs du cannabis

L'odeur caractéristique associée au cannabis est attribuée à la libération dans l'air de composés chimiques appelés composés organiques volatils (COV). Une étude de Rice et al. a recensé plus de 200 COV différents provenant d'échantillons de cannabis emballés.¹

Une considération importante lors de l'échantillonnage des composés odorants est la possibilité que les composés émis à des concentrations plus élevées ne soient pas nécessairement responsables de la caractéristique globale de l'odeur.¹ De plus, l'odeur du cannabis peut dépendre du temps, car la volatilisation chimique se produit à des taux différents pour différents composés. Bien que le cannabis frais et sec puisse être associé à des odeurs, il est possible que les COV responsables des profils aromatiques soient différents en raison des taux différents de volatilisation chimique.¹ Par conséquent, il est difficile d'identifier une ou plusieurs substances chimiques à mesurer dans une installation afin de surveiller les odeurs de façon continue. Une méthode utilisée pour caractériser les mélanges d'odeurs est l'utilisation de l'unité d'odeur, qui est le rapport entre la quantité d'odorant présent dans un volume

d'un gaz neutre (inodore) au seuil de détection de l'odeur des membres du comité. L'unité d'odeur est utilisée par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales pour classer les odeurs en vertu de la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* et par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario pour déterminer la conformité des installations industrielles aux règlements pris en application de la *Loi sur la protection de l'environnement*.^{2,3} Les lignes directrices et les procédures visant à déterminer les émissions d'odeurs provenant d'installations industrielles sont fournies dans le document intitulé *Ontario Source Testing Code*³ (code visant à préciser les méthodes de mesure des émissions de polluants de l'air) (disponible en anglais seulement).

Le traitement du cannabis et la production de produits du cannabis peuvent également entraîner des émissions d'odeurs. Des activités comme l'extraction et la concentration d'huile de cannabis peuvent exiger l'utilisation de solvants chimiques, comme le butane, ou la distillation avec de l'alcool, ce qui peut également contribuer à l'odeur générale émise par une installation de production.⁴ L'élimination des déchets du cannabis ne devrait pas produire des odeurs puisqu'une élimination appropriée consiste à rendre les déchets inutilisables en les broyant et en les combinant avec d'autres déchets (déchets d'aliments, de jardin, de papier ou de plastique ou de sol) qui masqueront ou dilueront les composés produisant des odeurs. Ces déchets sont ensuite éliminés conformément aux règlements locaux, ce qui peut comprendre le recours à des sites d'enfouissement ou à des incinérateurs de déchets municipaux qui sont eux-mêmes exploités en vertu de permis qui précisent les mesures d'ingénierie afin de contrôler les odeurs.⁵⁻⁷ Au Canada, on conseille aux producteurs de cannabis à des fins personnelles de jeter les résidus de cannabis en les mélangeant avec de l'eau et de la litière de chat afin de masquer les odeurs avant de les jeter dans les ordures ménagères.⁸

Incidences des odeurs sur la santé

Aucune étude sur les effets sur la santé liés à l'exposition aux odeurs de cannabis n'a été recensée dans la littérature scientifique ou grise. La perception de l'odeur n'est pas un moyen fiable de déterminer le risque d'effets sur la santé. Certains composés odorants peuvent être remarqués à de faibles concentrations alors que le risque d'effets sur la santé est très faible (p. ex., les odeurs ajoutées au gaz naturel afin de faciliter la détection des fuites), tandis que d'autres composés chimiques (p. ex., le monoxyde de carbone) ne dégagent aucune odeur, quel qu'en soit la concentration, même lorsqu'il y a un risque que les personnes soient exposées à des niveaux dangereux.

De façon générale, la plupart des substances responsables des odeurs dans l'air extérieur ne sont pas présentes à des niveaux pouvant causer des effets à long terme sur la santé.¹⁰ Cependant, l'exposition à des odeurs désagréables peut nuire à la qualité de vie et au sentiment de bien-être. L'exposition à des composés odorants peut potentiellement déclencher des symptômes physiques, selon le type de substance responsable de l'odeur, l'intensité de l'odeur, la fréquence de l'odeur, la durée de l'exposition et la sensibilité de la personne qui détecte l'odeur.^{11,12}

Lignes directrices visant à atténuer les odeurs

Au Canada, Santé Canada réglemente les producteurs de cannabis médical et exige que les installations soient munies d'un système de filtration de l'air afin de prévenir l'émission d'odeurs en vertu de l'article 61 du *Règlement sur l'accès au cannabis à des fins médicales*.¹³ Le filtre à particules d'air H13 (HEPA) à haute efficacité est donné à titre d'exemple d'un tel système par Santé Canada.¹⁴

D'autres administrations ont légalisé le cannabis et mis en place des directives et des procédures concernant les problèmes d'odeurs potentiels posés par les installations de production. Les paragraphes qui suivent présentent un résumé des directives existantes recueillies auprès de divers organismes du Colorado, de l'Alaska et de la Californie.

Le service d'incendie de Colorado Springs fournit des conseils aux installations de production de cannabis agréées en fonction des recommandations du *Cannabis Facility Guidance* de la *Fire Marshals Association of Colorado*.¹⁵ Ces lignes directrices recommandent que des systèmes appropriés de ventilation et de filtration soient installés et entretenus afin de se conformer aux normes locales relatives aux nuisances olfactives. De plus, l'adoption de pratiques exemplaires et de technologies de pointe en matière d'atténuation des odeurs est fortement encouragée.¹⁶ Dans les situations où les odeurs sont insuffisamment atténuées et perçues comme excessives, les résidents de Denver, au Colorado, sont invités à déposer une plainte au sujet des odeurs auprès du *Denver Department of Environmental Health*.¹⁷

La Ville de Denver, au Colorado, a publié un document sur les meilleures pratiques de gestion pour les producteurs commerciaux de cannabis médical qui décrit un certain nombre de technologies de contrôle des odeurs.¹⁸ La filtration au charbon a été recommandée comme la meilleure technologie de contrôle pour les installations de culture du cannabis.¹⁸ Parmi les autres technologies recommandées, mentionnons les générateurs d'ions négatifs et les dépoussiéreurs électrostatiques, les épurateurs d'air, les agents masquants et l'utilisation de la pression négative pour maintenir les odeurs dans l'établissement.^{15,20,21} Quelles que soient les technologies utilisées pour contrôler les odeurs, il est important que ces systèmes soient correctement entretenus conformément aux spécifications afin de fournir un rendement optimal.

En Alaska, les entreprises qui présentent une demande d'autorisation d'installations de culture du cannabis doivent soumettre un plan d'exploitation qui prévoit des mesures de contrôle des odeurs afin de veiller à ce que le cannabis cultivé n'émette aucune odeur détectable par le public de l'extérieur des installations.²² Par ailleurs, les demandes de permis réglementaires pour les installations de cannabis médical à Hollister, en Californie, sont évaluées en fonction d'un plan de gestion des odeurs adéquat qui doit inclure une description détaillée du système de ventilation qui sera utilisé dans l'établissement.²¹ À Sacramento, en Californie, les producteurs de cannabis autorisés sont tenus d'empêcher toutes les odeurs générées par la culture et le stockage du cannabis de s'échapper des bâtiments sur le site de

culture, de sorte que l'odeur ne puisse pas être détectée à l'extérieur des bâtiments par une personne raisonnable ayant une sensibilité normale.²³

Discussion et conclusions

La légalisation prochaine du cannabis au Canada devrait entraîner une augmentation de la production ou de la culture du cannabis dans les installations commerciales à grande et à petite échelle et dans les résidences privées. Il existe un risque que l'exploitation de ces installations entraîne la libération d'odeurs et de composés odorants dans l'environnement. Cependant, des odeurs environnementales sont régulièrement rencontrées dans les exploitations agricoles et industrielles et les technologies de contrôle des odeurs sont facilement disponibles et largement utilisées dans ces industries.

Bien que des règlements et des lignes directrices soient encore en voie d'élaboration pour la province de l'Ontario, d'autres pays ont déjà légalisé la production de cannabis et ont élaboré des pratiques exemplaires et des procédures afin de résoudre les problèmes d'odeur. De façon générale, les installations de production de cannabis peuvent installer et maintenir des systèmes de ventilation et de filtration appropriés afin de se conformer aux normes locales pertinentes en matière de nuisance olfactive. Un système officiel permettant aux résidents de documenter et de signaler les odeurs nuisibles peut faciliter l'application de ces normes ou règlements municipaux. Dans le cadre du processus d'autorisation, les plans de contrôle des odeurs peuvent être examinés afin de déterminer si les émissions sont traitées de manière adéquate, de sorte que les odeurs de cannabis ne soient pas perceptibles à l'extérieur du bâtiment.

La recherche documentaire n'a pas permis de trouver d'études établissant un lien entre les effets sur la santé de l'exposition du voisinage aux émissions provenant d'installations de production de cannabis. La détection d'odeurs désagréables peut influencer sur le sentiment de bien-être d'une personne en déclenchant une réaction physiologique.

Retombées sur la pratique

Bien qu'aucune étude sur les effets sur la santé de l'exposition du voisinage aux émissions provenant de la production de cannabis n'a été publiée, ces émissions de composés organiques volatils seraient largement comparables à celles produites par d'autres exploitations agricoles. De façon générale, les substances responsables des odeurs peuvent entraîner des réactions comme des maux de tête ou des irritations, selon la tolérance individuelle aux odeurs particulières.

Selon les directives existantes de Santé Canada et d'ailleurs, des technologies de contrôle des odeurs sont disponibles pour les installations de production afin d'empêcher la libération d'odeurs provenant des bâtiments du site.

Comme dans d'autres administrations, un système de signalement et de suivi des odeurs nuisibles pourrait être mis en place lorsque le contrôle des odeurs d'une installation de production de cannabis n'est pas efficace. Un tel système permettrait d'informer les autorités locales du moment et de l'ampleur de l'apparition d'odeurs, et d'éclairer les décisions par lesquelles les autorités pourraient intervenir afin de remédier à des problèmes potentiels. Santé Canada, par l'entremise du Programme des substances contrôlées régional, effectue des inspections des producteurs autorisés afin de vérifier leur conformité continue au *Règlement sur l'accès au cannabis à des fins médicales* (RACFM).²⁴ Un système d'inspection similaire pourrait être utile afin de favoriser et de surveiller la conformité aux exigences en matière de filtration de l'air et de contrôle des odeurs en vertu du RACFM.

Bibliographie

1. Rice S, Koziel JA. Characterizing the smell of cannabis by odor impact of volatile compounds: an application of simultaneous chemical and sensory analysis. PLoS ONE. 2015;10(12):e0144160. Disponible à : <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144160>
2. Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. 2012 Guide des odeurs MSNA dans le cadre du Règlement de l'Ontario 267/03 pris en application de la Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2012 [cité le 6 février 2018]. Disponible à : <http://www.omafra.gov.on.ca/french/nm/regs/nmpro/odour02-12.htm>
3. Ontario. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Ontario source testing code (code visant à préciser les méthodes de mesure des émissions de polluants de l'air) (en anglais) [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2009 [cité le 6 février 2018]. Disponible à : <https://www.ontario.ca/document/ontario-source-testing-code-0>
4. Straughan B; Robson Forensic. Cannabis facilities: codes, standards, and managing the hazards – expert article [Internet]. Lancaster PA: Robson Forensic; 2016 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <http://www.robsonforensic.com/articles/codes-standards-hazards-cannabis-grow-facility-expert-witness>
5. OAC 37966 § 3.14(2017). Disponible à : <http://codes.ohio.gov/oac/3796:6-3-14>
6. WAC 314 § 55.097(2016). Disponible à : <http://apps.leg.wa.gov/wac/default.aspx?cite=314-55-097>
7. State of Alaska Department of Environmental Conservation, Environmental Health Division. Cannabis waste disposal. Anchorage, AK: State of Alaska Department of Environmental Conservation; 2016. Disponible à : <https://dec.alaska.gov/eh/pdf/sw/2016-cannabis-waste.pdf>
8. Santé Canada. Bulletin d'information : sécurité et facteurs à prendre en compte dans la production de cannabis à des fins médicales personnelles [Internet]. Ottawa, ON: Santé Canada; 2016 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/bulletin-information-securite-et-facteurs-prendre-en-compte-production-cannabis-fins-medicales-personnelles.html>
9. New York State Department of Health. Odors and health [Internet]. Albany, NY: New York State Department of Health; 2015 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.health.ny.gov/publications/6500/index.htm>
10. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Factsheet: are environmental odors toxic? [Internet]. Atlanta, GA: Agency for Toxic Substances and Disease Registry; 2017 [cité le 17 janvier 2018].

2018]. Disponible à :

https://www.atsdr.cdc.gov/odors/docs/are_environmental_odors_toxic_508.pdf

11. Ontario. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Les odeurs dans notre environnement [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2009 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.ontario.ca/fr/page/les-odeurs-dans-notre-environnement>
12. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Environmental odors frequently asked questions[Internet]. Atlanta, GA: Agency for Toxic Substances and Disease Registry; 2017[cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.atsdr.cdc.gov/odors/faqs.html>
13. *Règlement sur l'accès au cannabis à des fins médicales*. DORS 2016-230. Disponible à : <http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2016-230/>
14. Santé Canada. Document d'orientation - Exigences en matière de sécurité des bâtiments et de la production de marijuana à des fins médicales. Ottawa, ON: Santé Canada; 2013. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/usage-marijuana-fins-medicales/producteurs-autorises/document-orientation-exigences-matiere-securite-batiments-production-marihuana-fins-medicales.html>
15. Colorado Fire Marshals' Special Task Group. Cannabis facility guidance [Internet]. Golden, CO: Fire Marshal's Association of Colorado; 2016 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : https://csfd.coloradosprings.gov/sites/csfd.coloradosprings.gov/files/cannabis_guidance_document_v.3_2016_04_27.pdf
16. Strengthening Farming Program, Innovation and Adaptation Services Branch; British Columbia Ministry of Agriculture. Regulating medical marijuana production facilities in the agricultural land reserve. Victoria, BC: British Columbia Ministry of Agriculture; 2015 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/agriculture-and-seafood/agricultural-land-and-environment/strengthening-farming/local-government-bylaw-standards/medical-marihuana/medical_marihuana_discussion_paper_march_2_2015_final.pdf
17. Colorado Official State Web Portal. Retail cannabis use within the city of Denver: parents, guardians and neighbors [Internet]. Denver, CO: Colorado Official State Web Portal; 2017 [cité le 17 janvier 2018]. Available online: <https://www.colorado.gov/pacific/cannabisinfodenver/parents-guardians-neighbors>

18. Denver Department of Public Health and Environment. Best management practices: commercial medical cannabis cultivation [Internet]. Denver, CO: Denver Department of Public Health and Environment; 2011 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : https://www.denvergov.org/content/dam/denvergov/Portals/723/documents/BestManagementPractices_MMJ_Final.pdf
19. Denver Department of Public Health and Environment. Denver's odor control plan frequently asked questions [Internet]. Denver, CO: Denver Department of Public Health and Environment; 2016 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.denvergov.org/content/dam/denvergov/Portals/771/documents/EQ/Odor/Odor%20FAQ%20Final.pdf>
20. Denver Department of Public Health and Environment. Best management practices: commercial medical cannabis cultivation [Internet]. Denver, CO: Denver Department of Public Health and Environment; 2011 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : https://www.denvergov.org/content/dam/denvergov/Portals/723/documents/BestManagementPractices_MMJ_Final.pdf
21. City of Hollister, California. Hollister medical cannabis facilities permit application and information [Internet]. Hollister, CA: City of Hollister; 2014 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <http://hollister.ca.gov/business/medical-cannabis/>
22. 3 AAC§ 306. Available online: <http://www.legis.state.ak.us/basis/aac.asp#3.306>
23. City of Sacramento Office of Cannabis Policy and Enforcement. Cultivation of cannabis [Internet]. Sacramento, CA: City of Sacramento; 2016 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <https://www.cityofsacramento.org/Finance/Revenue/Sacramento-Cannabis-Information/Business-Information/Cultivation>
24. Santé Canada. Inspections - À quoi s'attendre - Trousse d'information à l'intention des producteurs autorisés de cannabis à des fins médicales et des demandeurs d'autorisation [Internet]. Ottawa, ON: Santé Canada; 2017 [cité le 17 janvier 2018]. Disponible à : <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/marihuana/info/licencedproducer-producteurautorise/inspections-fra.php>

Particularités et limitations du Résumé de preuves pertinentes

Le but de ce résumé de preuves pertinentes est d'analyser l'objet de la recherche en temps opportun afin d'éclairer la prise de décisions. Le résumé de preuves pertinentes présente les principales conclusions découlant d'une recherche systématique tirées des meilleures preuves disponibles au moment de la publication, de même que d'une analyse et d'une extraction de données provenant de ces preuves. Ce rapport n'est pas aussi détaillé qu'un examen systématique. Tous les efforts possibles ont été faits pour inclure les preuves les plus détaillées qui soient sur le sujet. Il est possible que certaines études pertinentes ne soient pas incluses. Toutefois, il est important de déterminer, au moment de la lecture du présent résumé, si ces études auraient pu modifier les conclusions du document.

Auteur

Alvin Ching Wai Leung, analyste de la santé environnementale, Santé environnementale et santé au travail, Santé publique Ontario

Collaboratrice

Linna Li, médecin résidente, Santé environnementale et santé au travail, Santé publique Ontario

Réviseurs

Rena Chung, chef de service, Santé environnementale et santé au travail, Santé publique Ontario
D^r Ray Copes, directeur général, Santé environnementale et santé au travail, Santé publique Ontario
D^{re} Angela Eykelbosh, chercheuse en santé environnementale et spécialiste en application des connaissances scientifiques, Centres de collaboration nationale en santé environnementale
D^{re} Pamela Leece, médecin en santé publique, Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, Santé publique Ontario

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Odeurs dues à la production du cannabis. Toronto, ON : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2018.

ISBN 978-1-4868-1425-1

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2018

Avis de non-responsabilité

Le présent document a été produit par Santé publique Ontario (SPO). SPO fournit des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux organismes de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. SPO fonde ses travaux sur les meilleures données probantes disponibles actuellement.

SPO n'assume aucune responsabilité à l'égard des résultats de l'utilisation du présent document par qui que ce soit.

Le présent document peut être reproduit sans autorisation à des fins non commerciales uniquement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucune modification ne doit lui être apportée sans l'autorisation écrite explicite de Santé publique Ontario.

Renseignements

Toxicologie et évaluation de l'exposition, Santé environnementale et santé au travail

Courriel : EOH@oahpp.ca

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est une société d'État vouée à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, visitez www.publichealthontario.ca.

Santé publique Ontario reçoit l'appui financier du gouvernement de l'Ontario.

