

# Sciences et génie à la page

Le cannabis sous l'angle de la science et des effets sur la santé

Octobre | 2018

## LE CANNABIS SERA LÉgal AU CANADA À COMPTER DU 17 OCTOBRE 2018.

À la suite de ce changement, les adultes pourront cultiver (dans la plupart des provinces), acheter et posséder de petites quantités de cannabis à usage récréatif et les partager avec d'autres adultes. Le gouvernement fédéral a fixé à 18 ans l'âge minimal pour acheter ou consommer du cannabis à usage récréatif, mais la plupart des provinces et des territoires l'ont haussé à 19 ans, qui est aussi l'âge légal pour l'achat d'alcool sur leur territoire. Le gouvernement définira d'ici octobre 2019 les règles régissant la vente des extraits ou concentrés de cannabis et des produits comestibles qui contiennent du cannabis.

Nos connaissances dans plusieurs domaines clés comportent encore des lacunes importantes et ne font pas l'unanimité. La science est loin d'avoir répondu à toutes les questions concernant la consommation de cannabis et ses effets sur la santé personnelle et publique.

## CONSOMMATION DE MARIJUANA AU CANADA

En 1923, le cannabis (marijuana) a été criminalisé au Canada lorsque le législateur l'a ajouté à la liste des substances interdites en vertu de la Loi sur l'opium et les drogues narcotiques. Comme cet ajout n'a pas fait débat à l'époque, les raisons à l'origine de la criminalisation du cannabis demeurent nébuleuses. Peu de Canadiens consommaient alors de la marijuana. D'ailleurs, la première saisie de cannabis par la police au pays n'a été effectuée qu'en 1937. Les arrestations liées à la marijuana ne représentaient que 2 % des arrestations liées à la drogue au Canada entre 1946 et 1961<sup>1</sup>.

La criminalisation du cannabis n'a pas dissuadé les gens d'en consommer. Dans le cadre d'une enquête nationale sur la consommation de substances dans la population générale au Canada, 45 % des répondants ont déclaré avoir déjà consommé



du cannabis au moins une fois<sup>2</sup>. La consommation de cannabis est la plus élevée chez les jeunes. Ainsi, 17 % des élèves de la 7e à la 12e année et près de 28 % de ceux de la 10e à la 12e année ont déclaré avoir consommé du cannabis au cours des 12 mois précédents<sup>3</sup>. Une comparaison internationale de la consommation de drogue chez les jeunes montre que 27 % des jeunes Canadiens de 15 ans avaient consommé de la marijuana au cours des 12 mois précédents – il s'agit du taux le plus élevé chez les adolescents vivant dans un pays industrialisé<sup>4</sup>.

De façon générale, les Canadiens ont tendance à consommer du cannabis davantage que d'autres substances illicites. Dans une enquête menée en 2015 au Canada, 12 % des répondants de 15 ans ou plus ont déclaré en avoir consommé au cours des 12 mois précédents, comparativement à environ 1 % pour la cocaïne, le crack et l'ecstasy<sup>5</sup>.

## RAISONS IMPÉRIEUSES À L'ORIGINE DE LA LÉGALISATION

Le Canada remanie actuellement ses politiques sur le cannabis pour dissuader les jeunes d'en consommer, améliorer la santé et la sécurité publiques en imposant des limites et en ajoutant des mécanismes de contrôle de la qualité et mettre fin au marché illégal du cannabis<sup>6</sup>.

La légalisation du cannabis élimine les peines criminelles associées à la possession de petites quantités de cette drogue. En 2016, la possession représentait 76 % des infractions liées au cannabis<sup>7</sup>. Une personne déclarée coupable de possession simple peut avoir de la difficulté à louer un logement, à trouver un emploi et à voyager. Une déclaration de culpabilité peut souvent mener à la pauvreté, qui est un déterminant majeur d'une mauvaise santé.

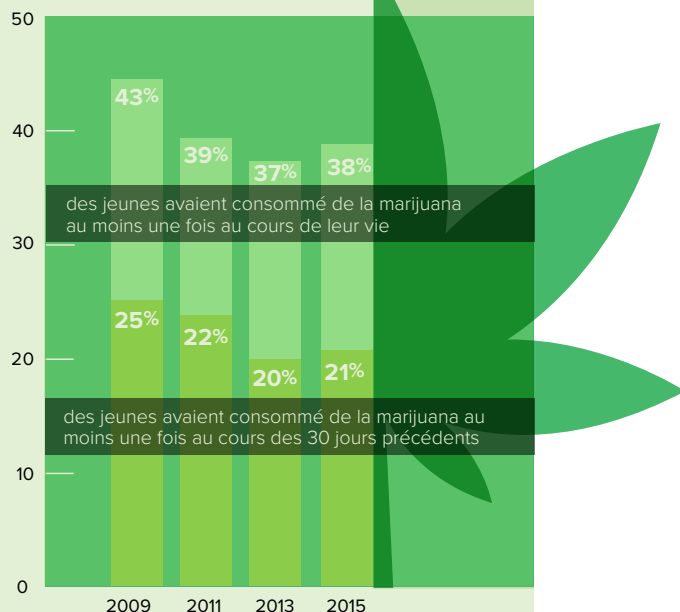
Aux États-Unis, les personnes pauvres de race noire semblent plus susceptibles d'être arrêtées pour une infraction aux lois fédérales sur la marijuana<sup>8</sup>. Il en va de même au Canada : selon de récentes enquêtes menées par le *Toronto Star*<sup>9</sup> et *Vice*<sup>10</sup> les Noirs et les Autochtones canadiens sont plus susceptibles d'être arrêtés que leurs concitoyens blancs. Les arrestations liées au cannabis ont diminué à Denver et à Seattle après la légalisation de l'usage récréatif du cannabis au Colorado et dans l'État de Washington<sup>11</sup>.

## CONSOMMATION DE CANNABIS APRÈS LA LÉGALISATION

À ce jour, les données d'autres administrations publiques donnent à penser que les préoccupations concernant une augmentation de la consommation de cannabis chez les jeunes après la légalisation ne sont pas fondées<sup>12</sup>. Selon les données préliminaires recueillies au Colorado, la consommation autodéclarée par les adolescents n'a pas augmenté au cours de l'année suivant immédiatement la légalisation de l'usage du cannabis récréatif<sup>13</sup>. En outre, un examen d'études n'a révélé aucune hausse de la consommation chez les adolescents dans les États qui avaient légalisé la marijuana médicale par rapport aux autres États<sup>14</sup>. Il est toutefois possible que ces résultats à court terme, évalués quelques années après la légalisation, ne reflètent pas l'incidence à long terme de la légalisation sur la consommation chez les adolescents.

## CONSOMMATION CHEZ LES JEUNES AUX ÉTATS-UNIS

### LA CONSOMMATION DE MARIJUANA CHEZ LES JEUNES DE MEURE RELATIVEMENT STABLE



Deux enquêtes menées auprès des élèves du secondaire au Colorado et dans l'État de Washington n'ont révélé aucun changement significatif dans la consommation de cannabis après que ces deux États eurent légalisé en 2014 le cannabis à usage récréatif pour les adultes de 21 ans ou plus.

Après la légalisation du cannabis au Colorado et dans l'État de Washington, le nombre d'admissions aux programmes de traitement de la toxicomanie a diminué à Denver et à Seattle, ce qui semble indiquer un effet de remplacement de la consommation d'autres substances par celle de cannabis. Au Portugal, le nombre de personnes aux prises avec des problèmes de toxicomanie en quête d'un traitement après la décriminalisation semble avoir augmenté du fait que les gens ne craignent plus de se faire arrêter<sup>15</sup>. Il est possible que la légalisation de la marijuana réduise même la consommation d'opioïdes. D'après l'analyse des données de 28 États, on observe une forte corrélation entre les politiques sur la marijuana thérapeutique et une diminution du nombre d'hospitalisations liées aux opioïdes<sup>16</sup>. Dans le cas des participants à Medicaid, programme de l'administration fédérale et des États américains qui offre une assurance-maladie aux personnes ayant un revenu et des ressources limités, les ordonnances d'opioïdes ont diminué d'environ 6 %<sup>17</sup>. Comme pour de nombreux aspects du cannabis, des travaux supplémentaires s'imposent pour confirmer ces tendances<sup>18</sup>.

## EFFETS DE LA CONSOMMATION DE CANNABIS SUR LA SANTÉ

La consommation de cannabis est répandue, mais nous ne comprenons pas pleinement les effets de cette drogue. L'une des raisons expliquant le manque de résultats de recherche utiles tient au fait que la consommation de marijuana était illégale, si bien que les chercheurs avaient de la difficulté à mener des travaux sur le sujet. Malgré la légalisation et la décriminalisation dans de nombreux États américains, l'interdiction de la marijuana imposée par l'administration fédérale américaine fait aussi généralement en sorte qu'il a été difficile d'obtenir l'autorisation voulue pour mener des études et de les mener.

Le cannabis contient des centaines de composants différents, notamment le tétrahydrocannabinol (THC) et le cannabidiol (CBD). Le THC est une substance psychoactive qui agit sur l'humeur. On sait généralement qu'il produit la sensation d'euphorie. Le CBD, non psychoactif, peut avoir un effet relaxant et calmant chez certaines personnes.

## DÉVELOPPEMENT DU CERVEAU

Une étude récente menée auprès de 50 femmes a révélé que l'on pouvait déceler de faibles teneurs en substances chimiques de la marijuana, comme le THC, dans le lait maternel six jours après que la mère a fumé de la marijuana ou consommé des produits comestibles contenant du cannabis<sup>19</sup>. Mais les chercheurs ne savent pas encore si ces teneurs en cannabinoïdes ont un effet sur le développement du cerveau du nourrisson.

Des recherches ont été réalisées sur des adolescents. La maturation et le développement du cerveau se poursuivent après l'adolescence jusqu'à l'âge d'environ 25 ans. La consommation de cannabis par les adolescents et les jeunes de 18 à 25 ans pourrait avoir des effets négatifs importants sur l'attention, la mémoire et l'apprentissage<sup>20</sup>. Toutefois, cette recherche n'a pas été reproduite de manière fiable et d'autres facteurs (consommation d'alcool, stress quotidien, comportement à risque et situation socio-économique) pourraient avoir influencé les résultats.

**Selon la meilleure interprétation des données disponibles, une consommation élevée de cannabis ayant une forte teneur en THC peut nuire au développement du cerveau. Cependant, il n'y a aucune preuve scientifique convaincante que la consommation de cannabis influe sur le développement normal du cerveau chez la majorité des adolescents qui en font un usage récréatif.**

La légalisation de l'usage récréatif de la marijuana a eu des conséquences néfastes inattendues sur la santé. Au Colorado, par exemple, on a observé une augmentation du nombre d'hospitalisations par suite de la légalisation, entre autres une hausse du nombre de consultations – anxiété, crises de panique, intoxication dans les lieux publics et vomissements – pour intoxication à la marijuana présente principalement dans les produits comestibles. Dans cet État, le service des urgences évalue désormais les enfants pour déterminer s'ils ont ingéré accidentellement des produits comestibles contenant du THC,

alors qu'aucune évaluation de cette nature n'avait été réalisée au cours des cinq années précédant la légalisation. On peut s'attendre à ce type de changement lorsque la stigmatisation associée à une drogue illégale prend fin et que les parents ne craignent plus une intervention des services de protection de l'enfance quand ils sollicitent des soins médicaux. La majorité sont hospitalisés, bien souvent aux soins intensifs<sup>21</sup>. On observe des tendances similaires à Seattle, dans l'État de Washington<sup>22</sup>.

Pour gérer efficacement tout risque chez les enfants, il faut poursuivre l'élaboration de lignes directrices reposant sur des données probantes et de matériel didactique adapté à l'âge, les promouvoir et enseigner leurs principes<sup>23</sup>. Le matériel didactique devrait mettre en évidence les risques accrus associés à la consommation de cannabis avant l'âge de 16 ans et à celle de cannabis ayant une forte teneur en THC<sup>24</sup>. La législation en tient bien compte : donner ou vendre du cannabis à une personne de moins de 18 ans ou se servir d'un jeune pour commettre une infraction liée au cannabis sont de nouvelles infractions criminelles assorties de peines pouvant aller jusqu'à 14 ans d'emprisonnement.

### CANNABIS ET AFFAIBLISSEMENT DES FACULTÉS

**La conduite avec facultés affaiblies par le cannabis est illégale – et peut être dangereuse.**

Les études ont montré que les conducteurs sous l'influence du cannabis ont un temps de réaction plus lent et ont tendance à changer fréquemment de voie. Toutefois, contrairement à ce que l'on observe en cas d'intoxication alcoolique, les personnes ayant consommé du cannabis semblent conscientes de leur niveau d'intoxication et essaient de le compenser en ralentissant, en gardant une certaine distance et en prenant moins de risques<sup>25</sup>. D'après les données, le risque d'avoir un accident de la route est plus élevé si le conducteur a consommé récemment du cannabis. En France, où le cannabis est illégal, une étude sur les accidents de la route a révélé que les conducteurs sous l'effet du cannabis ont de deux à six fois plus de risque d'avoir un accident de la route que les autres<sup>26</sup>. Cependant, l'étude a également montré qu'il est

plus dangereux de conduire sous l'effet de l'alcool. Une fois que le niveau d'alcool dans le sang dépasse 2,0 grammes par litre (la limite légale est de 0,8 g/L), les conducteurs ont de 17 à 100 fois plus de risque d'avoir un accident de la route.

La conduite avec facultés affaiblies par les drogues est en hausse au Canada. En outre, en 2014, les tests menés sur les conducteurs mortellement blessés ont révélé la présence de marijuana chez près de 19 % d'entre eux<sup>27</sup>.

Pour réduire le risque de blessure et de décès, on recommande aux gens de ne pas conduire dans les six à huit heures suivant la consommation de cannabis<sup>28</sup> et de ne pas combiner alcool et cannabis, même à faibles doses. En raison de l'absence de tests de dépistage de drogues en bordure de route adéquats et fiables, il sera fort difficile d'obtenir des condamnations au criminel pour conduite sous l'effet du cannabis<sup>29</sup>. Cette situation posera également problème aux consommateurs de cannabis thérapeutique, qui pourraient avoir un taux élevé de THC dans le sang sans nécessairement avoir les facultés affaiblies au moment d'un accident de la route.

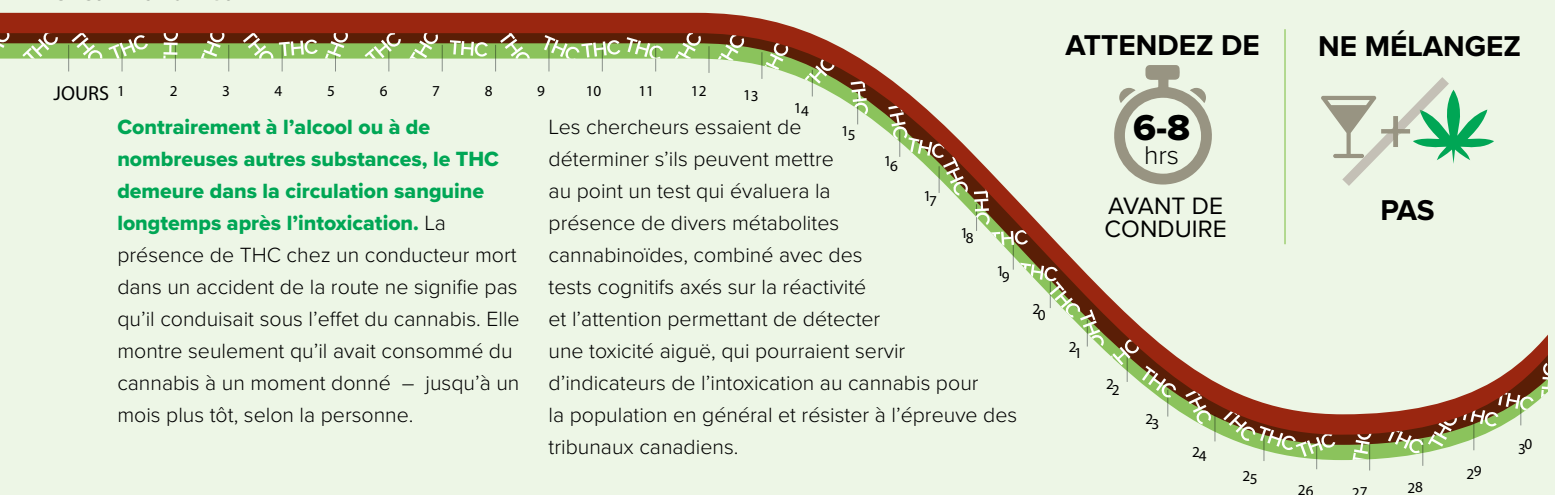
Les employeurs canadiens craignent également que l'usage récréatif de cannabis entraîne une augmentation du nombre de blessures au travail ou une diminution du rendement. Les employés s'attendent à un niveau de protection de leur vie privée, si bien que le test de dépistage de drogues au travail pose problème. De plus, la présence de THC dans l'organisme d'un employé ne prouve pas qu'il soit incapable de faire son travail.

Parmi les travailleurs du Colorado, la consommation de cannabis était la plus élevée dans l'industrie des services d'hébergement et de restauration (30 %), suivie par l'industrie des arts, du divertissement et des loisirs (28 %). Les travailleurs du secteur minier, pétrolier et gazier ont fait état de la consommation la moins élevée (5%)<sup>30</sup>. L'American College of Occupational and Environmental Medicine et le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ont publié des lignes directrices pour aider les médecins et les employeurs<sup>31,32</sup> à assurer la sécurité sur les lieux de travail.



### TAUX DE THC DANS LE SANG, INTOXICATION ET TESTS DE DÉPISTAGE EN BORDURE DE ROUTE

CIRCULATION SANGUINE



**Contrairement à l'alcool ou à de nombreuses autres substances, le THC demeure dans la circulation sanguine longtemps après l'intoxication.** La présence de THC chez un conducteur mort dans un accident de la route ne signifie pas qu'il conduisait sous l'effet du cannabis. Elle montre seulement qu'il avait consommé du cannabis à un moment donné – jusqu'à un mois plus tôt, selon la personne.

## RÉFÉRENCES

- 1 Carstairs, Catherine. Hop Heads and Hypes: Drug Use, Regulation and Resistance in Canada, 1920–1961, thèse de doctorat, Université de Toronto, 2000. <http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/s4/f2/dsk2/ftp03/NQ53757.pdf>
- 2 Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD), 2015. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/2015-tableaux-supplementaires.html>
- 3 ECTDA, 2016-2017. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues-eleves/2016-2017-tableaux-supplementaires.html#t13>
- 4 Organisation mondiale de la santé. *Grandir dans l'inégalité : la santé et le bien-être chez les jeunes, différences selon le sexe et le statut socio-économique. Principaux résultats de l'enquête sur les comportements des enfants d'âge scolaire en matière de santé (HBSC) : rapport international de l'étude réalisée en 2013/2014*, Copenhague, Danemark, Bureau de l'Europe – OMS, 2016. <http://www.euro.who.int/fr/publications/abstracts/growing-up-unequal-hbhc-2016-study-20132014-survey>.
- 5 ECTAD, 2015. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/2015-tableaux-supplementaires.html#a11>
- 6 Légalisation et réglementation du cannabis. <http://www.justice.gc.ca/fra/jp-cj-cannabis/> – consulté le 23 septembre 2018.
- 7 Ministère de la Justice, gouvernement du Canada. Statistiques des crimes liés au cannabis au Canada (2016). <http://www.justice.gc.ca/fra/pr-rj/pr-jf-jf/2017/july01.html> – consulté le 21 septembre 2018.
- 8 Austin, W. et R. W. Ressler. « Who gets arrested for marijuana use? The perils of being poor and black », *Applied Economics Letters*, vol. 24, no 4, 2017, p. 211. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504851.2016.1178838>
- 9 « Toronto marijuana arrests reveal 'startling' racial divide », *Toronto Star*, le 6 juillet 2017. <https://www.thestar.com/news/insight/2017/07/06/toronto-marijuana-arrests-reveal-startling-racial-divide.html> – consulté le 21 septembre 2018.
- 10 « Black and Indigenous people are overrepresented in Canada's weed arrests », *Vice News*, le 18 avril 2018. [https://news.vice.com/en\\_ca/article/d35eya/black-and-indigenous-people-are-overrepresented-in-canadas-weed-arrests](https://news.vice.com/en_ca/article/d35eya/black-and-indigenous-people-are-overrepresented-in-canadas-weed-arrests) – consulté le 21 septembre 2018.
- 11 Maxwell, J. C. et B. Mendelson. « What Do We Know about the Impact of the Laws Related to Marijuana? », *Journal of addiction medicine*, PubMed, vol. 10, no 1, 2016, p. 3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26818826>
- 12 Fischer, B., J. Rehm et J.F. Crépault. « Realistically furthering the goals of public health by cannabis legalization with strict regulation: Response to Kalant », *International Journal of Drug Policy*, vol. 34, 2016, p. 11-16. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0955395916301967>
- 13 Harpin, S. B., A. Brooks-Russell, M. Ma, K. A. James et A. H. Levinson. « Adolescent Marijuana Use and Perceived Ease of Access Before and After Recreational Marijuana Implementation in Colorado », *Substance Use & Misuse*, PubMed, vol. 53, no 3, 2018, p. 451-456. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28816599>
- 14 Sarvet, A. L., M. M. Wall, D. S. Fink, E. Greene, A. Le, A. E. Boustead, R. L. Pacula, K. M. Keyes, M. Cerda, S. Galea et D. S. Hasin. « Medical marijuana laws and adolescent marijuana use in the United States: A systematic review and meta-analysis », *Addiction*, PubMed, 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29468763>
- 15 Cato Institute. *Drug Decriminalization in Portugal: Lessons for Creating Fair and Successful Drug Policies*, avril 2009. <https://www.cato.org/publications/white-paper/drug-decriminalization-portugal-lessons-creating-fair-successful-drug-policies>
- 16 Shi, Yuyan. « Medical marijuana policies and hospitalizations related to marijuana and opioid pain reliever », *Drug & Alcohol Dependence*, PubMed, vol. 173, 2017, p. 144-150. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28259087>
- 17 Wen, Hefei et Jason M. Hockenberry. « Association of Medical and Adult-Use Marijuana Laws with Opioid Prescribing for Medicaid Enrollees », *JAMA Internal Medicine*, 2018. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2677000>
- 18 Hall, W., R. West, J. Marsden, K. Humphreys, J. Neale et N. Petry. « It is premature to expand access to medicinal cannabis in hopes of solving the US opioid crisis », *Addiction*, 2018. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/add.14139>
- 19 Bertrand, K. A. et coll. « Marijuana Use by Breastfeeding Mothers and Cannabinoid Concentrations in Breast Milk », *Pediatrics*, août 2018. <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2018/08/23/peds.2018-1076.full.pdf>
- 20 Meier, M. H. et coll. « Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, PubMed, vol. 109, no 40, 2012, p. E2657-2664. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22927402>
- 21 Monte, A. A., R. D. Zane et K. J. Heard. « The Implications of Marijuana Legalization in Colorado », *JAMA*, vol. 313, no 3, 2015, p. 241-242. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4404298/>
- 22 Maxwell, J. C. et B. Mendelson. « What do we know about the impact of the laws related to marijuana? », *Journal of Addiction Medicine*, vol. 10, no 1, 2016, p. 3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4733622/>
- 23 Fischer, B., C. Russell, P. Sabioni, W. van den Brink, B. Le Foll, W. Hall, J. Rehm et R. Room. « Lower-Risk Cannabis Use Guidelines: A Comprehensive Update of Evidence and Recommendations », *American Journal of Public Health*, PubMed, vol. 107, no 8, 2017, p. e1-e12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28644037>
- 24 Fischer, B. et coll. « Lower-Risk Cannabis Use Guidelines: A Comprehensive Update of Evidence and Recommendations », *American Journal of Public Health*, PubMed, vol. 107, 2017, p. 1277. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28644037>
- 25 Hartman, R. L. et M. A. Huestis. « Cannabis effects on driving skills », *Clinical Chemistry*, PubMed, vol. 59, no 30, 2013, p. 478492. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23220273>
- 26 Fondation de recherches sur les blessures de la route. *Augmentation du nombre d'automobilistes mortellement blessés testés positifs pour la consommation de marijuana*, 4 décembre 2017. <http://tirf.ca/2017/12/04/augmentation-du-nombre-dautomobilistes-mortellement-blesses-testes-positifs-pour-la-consommation-de-marijuana/>
- 27 Martin, J. L. et coll. « Cannabis, alcohol and fatal road accidents », *PLOS ONE*, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187320>
- 28 Fischer, B., C. Russell, P. Sabioni, W. van den Brink, B. Le Foll, W. Hall, J. Rehm et R. Room. « Lower-Risk Cannabis Use Guidelines: A Comprehensive Update of Evidence and Recommendations », *American Journal of Public Health*, PubMed, vol. 107, no 8, 2017, p. e1-e12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28644037>
- 29 Turnbull, D. et J. G. Hodge Jr. « Driving Under the Influence of Marijuana Laws and the Public's Health: Public Health and the Law », *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, vol. 45, no 2, 2017, p. 280-283. <https://doi.org/10.1177/1073110517720656>
- 30 Smith, R., K. E. Hall, P. Etkind et M. Van Dyke. « Current Marijuana Use by Industry and Occupation—Colorado, 2014–2015 », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 67, no 14, 2018, p. 409. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6714a1.htm>
- 31 Phillips, J. A., M. G. Holland, D. D. Baldwin, L. Gifford-Meuleveld, K. L. Mueller, B. Perkison, M. Upfal et M. Dreger. « Marijuana in the Workplace: Guidance for Occupational Health Professionals and Employers: Joint Guidance Statement of the American Association of Occupational Health Nurses and the American College of Occupational and Environmental Medicine », *Workplace Health & Safety*, PubMed, vol. 63, no 4, 2015, p. 139-164. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25862727>
- 32 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. *Stratégie en milieu de travail : Risque de facultés affaiblies attribuable au cannabis*. <https://www.cchst.ca/products/publications/cannabis?url=/products/publications/cannabis/>

### Sciences et génie à la page

(sciencepages.ca) est une initiative du Partenariat en faveur des sciences et de la technologie (PFST) (pagse.org). Sciences et génie à la page vise à favoriser la discussion sur des sujets d'actualité centrés sur les sciences et le génie en résumant la situation actuelle des connaissances et des

politiques. Chaque numéro est rédigé et examiné par une équipe multidisciplinaire et est publié gratuitement.

Le présent numéro a été publié grâce à l'aide du Centre canadien sciences et médias (CCSM) et de l'Association canadienne des neurosciences. Nous remercions les professeurs Matthew Hill et

Rebecca Haines-Saah (Université de Calgary) pour la recherche et les idées à l'appui du présent document d'information. Ce document a été rédigé, révisé et préparé par l'équipe du CCSM et traduit par Guylaine Cossette et Catherine Davoine.

### POUR NOUS JOINDRE

[pagse.org/fr/contacts.htm](http://pagse.org/fr/contacts.htm)