



Des soins virtuels pour des soins plus verts

QUESTION CLINIQUE

Quels sont les impacts environnementaux de l'intégration des soins virtuels par les médecins dans leur pratique, et comment cela influence-t-il les soins aux patients ?

POINTS CLÉS

Les soins virtuels constituent une alternative à faible empreinte carbone aux consultations en personne, réduisant significativement les émissions de gaz à effet de serre en éliminant les déplacements des patients, l'utilisation énergétique des cliniques et les déchets liés aux EPI. Bien que les technologies numériques génèrent certaines émissions, l'impact environnemental global demeure considérablement inférieur. Dans des contextes cliniques appropriés, les soins virtuels représentent une stratégie pratique et facilement extensible pour un système de santé plus durable.

L'ÉVIDENCE

Émissions liées aux transports

- Une étude ontarienne a montré une réduction de 3,2 milliards de kilomètres de déplacements de patients entre mars 2020 et décembre 2021 grâce à 63 millions de consultations virtuelles dans toutes les spécialités, soit une diminution de 545 à 658 millions de kg de CO₂e (Welk et al., 2022)
- Une revue systématique de 2023 a démontré que les 23 études analysées rapportaient toutes une réduction significative des émissions liées aux transports (Pickard Strange et al., 2023).

Émissions évitées en clinique

- Une étude suisse estime qu'une consultation en soins primaires génère en moyenne 4,8 kg de CO₂e, dont 45,7 % des émissions annuelles de la clinique proviennent du transport, 29,8 % du chauffage et 5,5 % des consommables médicaux tels que les EPI (Nicolet et al., 2023).
- Une étude de 2022 estime les émissions de CO₂e à 65 g par blouse, 20 g par masque et 52 g par paire de gants. Le lavage des mains (20 secondes) correspond à environ 8 g de CO₂e. Ces émissions sont évitées lors des consultations virtuelles (Bartlett & Keir, 2022).

Émissions associées aux soins virtuels

- Une revue australienne de 2024 sur les émissions liées à la télésanté, incluant des soins primaires et des soins spécialisés, estime qu'en moyenne 7,7 kg de CO₂e sont évités par rapport aux consultations en personne (de Sain & Irwin, 2024).
- Une étude américaine de 2023 rapporte une réduction de 99,63 % des émissions en soins primaires lors de consultations virtuelles (Thiel et al., 2023).

Expérience des patients en soins virtuels

- Une analyse thématique ontarienne a montré que les patients en soins primaires perçoivent les consultations virtuelles comme plus abordables, pratiques et accessibles. (Kelley et al., 2020). Les consultations virtuelles sont associées à une diminution des rendez-vous manqués ainsi qu'à une meilleure adhésion aux traitements médicamenteux (Hatef et al., 2024).

- Une revue de 2015 a montré des résultats comparables pour la prise en charge longitudinale de l'insuffisance cardiaque, des troubles de santé mentale et des affections dermatologiques entre les groupes télémédecine et en personne. Chez les patients atteints de diabète, une diminution significative de l'HbA1c a été observée après 9 mois de suivi dans le groupe télémédecine. Des réductions significatives du LDL et de la pression artérielle ont également été observées dans les groupes recevant des soins virtuels (Flodgren et al., 2015).
- Une étude en Colombie-Britannique dans des cliniques de soins primaires a montré que 53 % des patients âgés de 20 à 44 ans avaient eu recours à une consultation virtuelle au cours des quatre dernières années, comparativement à 0,8 % des patients âgés de plus de 85 ans. Parmi les patients ayant utilisé une consultation virtuelle, 48 % ont indiqué qu'ils auraient consulté une clinique sans rendez-vous en l'absence de cette option, 11 % se seraient présentés à l'urgence et 13 % n'auraient pas consulté pour leurs symptômes (McGrail et al., 2017).
- Une étude canadienne a montré que les médecins ayant intégré davantage de soins virtuels dans leur pratique pendant la pandémie de COVID-19 présentaient des taux plus faibles de visites à l'urgence parmi leurs patients. Cela s'accompagnait d'une diminution de la transmission des infections respiratoires virales (Kiran et al., 2023).

Considérations pour les médecins

- Des entretiens menés auprès de 28 professionnels de la santé ont montré que l'efficacité des consultations virtuelles est mieux évaluée en fonction de facteurs liés aux patients, tels que l'acuité de la condition, la nécessité d'un examen physique, le niveau de confort du patient avec la technologie et sa capacité à s'exprimer dans un contexte virtuel (Gray et al., 2022).
- Le Collège des médecins de famille du Canada a constaté que la précision diagnostique des consultations virtuelles se situait entre 71 % et 91 %, ce qui n'est pas différent de celle observée lors des consultations en personne (Sept et al., 2020).
- Les patients évalués virtuellement pour des problèmes nouveaux ou aigus étaient près de cinq fois plus susceptibles de nécessiter une consultation en personne dans les sept jours suivants que ceux initialement vus en personne (Reed et al., 2023). En ce qui concerne la prise en charge des maladies chroniques à long terme, les consultations virtuelles n'étaient pas associées à une augmentation de la mortalité, des visites à l'urgence ni des hospitalisations; toutefois, elles étaient associées à un nombre plus élevé de consultations ambulatoires subséquentes (Sina et al., 2025).
- Les médecins doivent être conscients des limites des soins virtuels, notamment les enjeux liés à la confidentialité, les risques de mauvaise communication sur une plateforme virtuelle et les limites de l'évaluation clinique à distance, lorsqu'ils choisissent de recourir aux consultations virtuelles (Braund et al., 2023).

CONTEXTE

- La pandémie de COVID-19 a contraint les systèmes de santé à adopter rapidement des modalités de soins à distance, notamment par le recours accru aux consultations virtuelles (Wosik et al., 2020).
- Le secteur de la santé représente environ 4,6 % des émissions nationales de gaz à effet de serre au Canada (Eckleman et al., 2018). L'Association médicale canadienne identifie les soins virtuels comme l'une des stratégies clés vers un système de santé carboneutre (Canadian Medical Association, n.d.).
- Choisir avec soin Canada recommande d'éviter les consultations en personne lorsque l'évaluation virtuelle offre une valeur clinique équivalente et correspond aux préférences du patient (Choosing Wisely Canada, n.d.).

RÉFÉRENCES

- Agarwal, P., Fletcher, G. G., Ramamoorthi, K., Yao, X., & Bhattacharyya, O. (2025). Uses of Virtual Care in Primary Care: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e55007. <https://doi.org/10.2196/55007>
- Bartlett, S., & Keir, S. (2022). Calculating the carbon footprint of a Geriatric Medicine clinic before and after COVID-19. *Age and Ageing*, 51(2), afab275. <https://doi.org/10.1093/ageing/afab275>
- Braund, H., Dalgarno, N., Chan-Nguyen, S., Digby, G., Haji, F., O'Riordan, A., & Appireddy, R. (2023). Exploring patient advisors' perceptions of virtual care across Canada: Qualitative phenomenological study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e45215. <https://doi.org/10.2196/45215>
- Canadian Medical Association. (n.d.). How to navigate a virtual care visit: Patient guide. Canadian Medical Association. Retrieved April 28, 2026, from <https://www.cma.ca/resources/how-navigate-virtual-care-visit-patient-guide>
- Canadian Medical Association. (n.d.). Why Canada needs a net-zero health system. Canadian Medical Association. Retrieved August 13, 2025, from <https://www.cma.ca/our-focus/net-zero-emissions-health-system/why-canada-needs-net-zero-health-system>
- Choosing Wisely Canada. (n.d.). Choosing Wisely and climate action. Choosing Wisely Canada. Retrieved August 13, 2025, from <https://choosingwiselycanada.org/climate/>
- de Sain, R., & Irwin, A. (2024). Analyzing telehealth emissions and variations in primary care settings: A scoping review. *Journal of Climate Change and Health*, 20, 100340. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2024.100340>
- Eckelman, M. J., Sherman, J. D., & MacNeill, A. J. (2018). Life cycle environmental emissions and health damages from the Canadian healthcare system: An economic-environmental-epidemiological analysis. *PLOS Medicine*, 15(7), Article e1002623. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002623>
- Flodgren, G., Rachas, A., Farmer, A. J., Inzitari, M., & Shepperd, S. (2015). Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(9), Article CD002098. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002098.pub2>
- Gray, C., Wray, C., Tisdale, R., Chaudary, C., Slightam, C., & Zulman, D. (2022). Factors influencing how providers assess the appropriateness of video visits: Interview study with primary and specialty health care providers. *Journal of Medical Internet Research*, 24(8), e38826. <https://doi.org/10.2196/38826>
- Hatef, E., Wilson, R. F., Zhang, A., Hannum, S. M., Kharrazi, H., Davis, S. A., Foroughmand, I., Weiner, J. P., & Robinson, K. A. (2024). Effectiveness of telehealth versus in-person care during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *NPJ Digital Medicine*, 7(1), 157. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01152-2>
- Kelley, L. T., Phung, M., Stamenova, V., Fujioka, J., Agarwal, P., Onabajo, N., Wong, I., Nguyen, M., Bhatia, R. S., & Bhattacharyya, O. (2020). Exploring how virtual primary care visits affect patient burden of treatment. *International Journal of Medical Informatics*, 141, 104228. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104228>
- Kiran, T., Green, M. E., Strauss, R., et al. (2023). Virtual care and emergency department use during the COVID-19 pandemic among patients of family physicians in Ontario, Canada. *JAMA Network Open*, 6(4), e239602. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.9602>
- McGrail, K., Ahuja, M., & Leaver, C. (2017). Virtual visits and patient-centered care: Results of a patient survey and observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e177. <https://doi.org/10.2196/jmir.7374>
- Nicolet, J., Mueller, J., Paruta, P., et al. (2022). What is the carbon footprint of primary care practices? A retrospective life-cycle analysis in Switzerland. *Environmental Health*, 21(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12940-021-00814-y>
- Pickard Strange, M., Booth, A., Akiki, M., Wieringa, S., & Shaw, S. E. (2023). The role of virtual consulting in developing environmentally sustainable health care: Systematic literature review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e44823. <https://doi.org/10.2196/44823>
- Reed, M., Huang, J., Somers, M., Hsueh, L., Graetz, I., Millman, A., Muely, E., & Gopalan, A. (2023). Telemedicine versus in-person primary care: Treatment and follow-up visits. *Annals of Internal Medicine*, 176(10), 1349–1357. <https://doi.org/10.7326/M23-1335>
- Sept, L., Korownyk, C. S., & Kirkwood, J. (2020). Virtual versus in-person primary care visits. *Canadian Family Physician*, 66(12), 904. <https://doi.org/10.46747/cfp.6612904>
- Simms, N., & Tariq, M. (2023). Virtual care carbon accounting playbook (Version 2.0). CASCADES (Creating a Sustainable Canadian Health System in a Climate Crisis). Retrieved August 13, 2025, from <https://cascadescanada.ca/resources/virtual-care-carbon-accounting-playbook/>
- Sina, M., Mitchell, R., Walsan, R., Clay-Williams, R., Cardenas, A., Moscova, M., Manias, E., Taylor, N., Mumford, V., Christian, B., & Harrison, R. (2025). Using virtual models of care for chronic disease management in outpatient services: A systematic review of quality of care outcomes. *Telemedicine and e-Health*, 31(9), 1049–1063. <https://doi.org/10.1089/tmj.2025.0008>
- Thiel, C. L., Mehta, N., Sejo, C. S., Qureshi, L., Moyer, M., Valentino, V., & Saleh, J. (2023). Telemedicine and the environment: Life cycle environmental emissions from in-person and virtual clinic visits. *npj Digital Medicine*, 6, 87. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00818-Z>
- Welk, B., McArthur, E., & Zorzi, A. P. (2022). Association of virtual care expansion with environmental sustainability and reduced patient costs during the COVID-19 pandemic in Ontario, Canada. *JAMA Network Open*, 5(10), e2237545. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.37545>
- Wosik, J., Fudim, M., Cameron, B., Gellad, Z. F., Cho, A., Phinney, D., Curtis, S., Roman, M., Poon, E. G., Ferranti, J., Katz, J. N., & Tcheng, J. (2020). Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(6), 957–962. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa067>
-

CO-AUTEURS

Michelle Makila, BSc
Dr. Michelle Dion, MD
Dr. Shari Fallis, MD
Dr. Karen Louie, MD

En collaboration avec

