

GUIDE

L'intelligence artificielle en dentisterie

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
DÉFINITIONS.....	2
PRINCIPES.....	2
EXIGENCES PROFESSIONNELLES EXISTANTES.....	2
RECOMMANDATIONS POUR L'ADOPTION ET L'UTILISATION DE L'IA EN DENTISTERIE.....	2
1. <i>Responsabilité</i>	3
• Évaluation de la pertinence de l'IA.....	3
• Utilisation de l'IA.....	4
2. <i>Transparence et divulgation</i>	4
3. <i>Protection des renseignements personnels sur la santé des patients</i>	5
RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES.....	5

INTRODUCTION

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) en dentisterie peut avoir une incidence importante sur la pratique professionnelle et les soins prodigués aux patients. Les dentistes peuvent utiliser l'IA à diverses fins, telles que l'amélioration de l'efficacité, le soutien à la gestion du cabinet et l'aide à la création de documents, les diagnostics et la détection des affections et des maladies, l'élaboration de plans de traitement, la prévision des résultats, le suivi et l'éducation des patients. Bien que l'utilisation de l'IA soit en pleine expansion, il n'existe actuellement aucun ensemble de recherches claires ni de pratiques exemplaires établies pour guider la conduite éthique et professionnelle des dentistes.

En raison de l'évolution rapide de l'IA, l'Ordre royal des chirurgiens-dentistes de l'Ontario (Ordre) a créé ce guide pour aider les inscrits à explorer et à utiliser l'IA à des fins professionnelles. Ce guide aide également les patients et le public à comprendre ce qu'ils peuvent attendre de leur dentiste si celui-ci ou celle-ci utilise l'IA dans sa pratique clinique.

Ce document ne définit pas de nouvelles exigences professionnelles, mais met plutôt en lumière les responsabilités existantes qui peuvent être pertinentes pour l'utilisation de l'IA en dentisterie. Il formule également des recommandations visant à aider les dentistes à exercer leur jugement professionnel et à prendre des décisions dans l'intérêt des patients lorsqu'ils utilisent l'IA à des fins professionnelles.

DÉFINITIONS

Intelligence artificielle (IA) désigne les systèmes informatiques capables d'effectuer des tâches généralement associées à l'intelligence humaine, tels que la recherche de modèles dans les données, la résolution de problèmes, l'apprentissage et la formulation de prévisions, de recommandations et de décisions.¹

Intelligence artificielle générative (IA générative) fait référence aux modèles d'IA qui utilisent des techniques d'apprentissage automatique pour créer du nouveau contenu (p. ex. du texte, des images, du contenu audio, des vidéos) en fonction de modèles appris à partir de grands ensembles de données. Il peut s'agir notamment de grands modèles de langage capables de comprendre le contexte et de générer un texte semblable à celui produit par un humain.

L'apprentissage automatique est un sous-domaine de l'IA où les systèmes informatiques peuvent apprendre à partir de données, reconnaître des modèles et faire des prévisions ou prendre des décisions sans être explicitement programmés. Leurs performances peuvent s'améliorer au fil du temps à mesure qu'ils sont exposés à davantage de données.

PRINCIPES

Les principes suivants constituent le fondement des orientations énoncées dans le présent document :

1. L'adoption et l'utilisation responsables et éthiques de l'IA en dentisterie sont guidées avant tout par l'intérêt des patients.
2. Les dentistes et les patients peuvent bénéficier de l'intelligence artificielle en dentisterie lorsqu'elle est mise en œuvre de manière sûre, transparente, impartiale et non discriminatoire, tout en protégeant la vie privée et la confidentialité des patients.
3. L'IA ne remplace pas les compétences cliniques, les connaissances ni le jugement professionnel des dentistes, et ne doit pas être utilisée pour prodiguer des soins qu'un ou une dentiste n'est pas autrement compétent ou compétente à assurer. Les dentistes restent responsables de leurs soins cliniques, de leurs prises de décision et de leur documentation.

¹ Pour les définitions des termes connexes, consultez le [Glossary of AI Related Terms](#) du site Web de l'Université de la Saskatchewan.

² Les dentistes doivent savoir s'ils ont des obligations en vertu de la [Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques](#), L.C. 2000, ch. 5 (loi fédérale), qui s'applique aux activités commerciales liées à l'échange de renseignements personnels sur la santé entre les provinces et les territoires et aux transferts de renseignements à l'extérieur du Canada.

EXIGENCES PROFESSIONNELLES EXISTANTES

Nous rappelons aux dentistes que l'adoption de l'IA à des fins professionnelles ne modifie en rien leurs devoirs et responsabilités fondamentaux, tels que définis dans les Fondements du professionnalisme, les normes de pratique et les ressources de l'Ordre royal des chirurgiens-dentistes de l'Ontario, ainsi que dans la loi. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter :

- les principes et devoirs des [Fondements du professionnalisme](#) de l'Ordre;
- les exigences professionnelles énoncées dans les [normes de pratique, lignes directrices et avis de pratique](#) de l'Ordre, y compris, mais sans s'y limiter, celles relatives au consentement au traitement, aux conflits d'intérêts, à la publicité professionnelle et à la tenue des dossiers dentaires;
- les exigences légales et réglementaires, y compris, mais sans s'y limiter, celles prévues par le [Règlement sur l'inconduite professionnelle \(Professional Misconduct Regulation\)](#) en vertu de la [Loi de 1991 sur les dentistes](#); la [Loi de 2004 sur la protection des renseignements personnels sur la santé](#) en ce qui concerne le consentement à l'utilisation, la collecte et la divulgation de renseignements personnels sur la santé;² et la [Loi de 2005 sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario](#).

RECOMMANDATIONS POUR L'ADOPTION ET L'UTILISATION DE L'IA EN DENTISTERIE

Ces lignes directrices s'appuient sur les obligations professionnelles et déontologiques existantes et visent à aider les dentistes à interpréter comment celles-ci peuvent s'appliquer lors de l'utilisation de l'IA dans la pratique. Nous conseillons aux dentistes qui explorent et adoptent l'IA dans leur pratique de suivre ces recommandations afin de garantir son utilisation responsable et éthique. Des renseignements supplémentaires sont également disponibles dans la section FAQ.

Approche fondée sur les risques

En général, plus un outil d'IA présente un risque pour les patients, plus il est nécessaire que les dentistes fassent preuve de prudence et assurent une supervision lors de son utilisation.

Le degré de risque dépend de la nature et de l'utilisation prévue d'un outil d'IA. Bien que l'IA puisse englober un large éventail d'outils, les outils d'IA générative peuvent présenter des risques particuliers ou accrus en raison de leur capacité à produire des résultats inexacts, voire trompeurs ou biaisés.

Le risque pour les patients augmente également lorsque l'utilisation d'un outil d'IA :

- influence directement la prise de décision clinique (p. ex. aide à formuler un diagnostic ou un plan de traitement pour les patients);
- affecte la santé ou la sécurité des patients (p. ex. oriente le diagnostic et le traitement d'une maladie ou d'une affection buccale);
- utilise les renseignements personnels sur la santé des patients.

1. RESPONSABILITÉ

Évaluation de la pertinence de l'IA

Les dentistes ont la responsabilité professionnelle de privilégier le bien-être de leurs patients.³ Cette responsabilité s'applique lors de la prestation de soins avec le soutien de l'IA. Les lignes directrices suivantes peuvent aider les dentistes à respecter leurs obligations tout en évaluant s'il est approprié d'utiliser l'IA dans leur pratique :

1. Prioriser l'intérêt des patients lors de la prise de décisions concernant l'adoption et l'utilisation de l'IA en dentisterie.
2. Déterminer si un outil d'IA est adapté à l'usage auquel il est destiné. Lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'informations pour bien comprendre la pertinence de l'outil, évitez de l'utiliser.
3. Comprendre les risques (y compris la nature du risque, sa gravité et la probabilité de préjudice) et les limites associés à l'outil d'IA, notamment le risque d'inexactitudes, d'erreurs et de résultats

biaisés, et déterminer s'il a une incidence directe ou indirecte sur les soins prodigués aux patients.

4. Prendre des mesures pour prévenir et réduire les risques associés à l'outil d'IA.

Évaluation des outils d'IA

Pour prendre des décisions éclairées quant à l'adoption d'un outil d'IA particulier à des fins professionnelles, il est important que les dentistes comprennent, le cas échéant, les points suivants concernant cet outil :

- savoir si l'outil est conforme aux lois et réglementations en vigueur, notamment les lois sur la protection de la vie privée (p. ex. la *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé*);
- les politiques et procédures relatives à la protection des données, à la sécurité, à l'utilisation, au stockage (y compris les données stockées et leur emplacement) et à la conservation;
- si l'outil d'IA est utilisé à des fins cliniques, il convient d'évaluer son rendement, notamment sa validité clinique (sa capacité à prévoir ou à faciliter les diagnostics), son exactitude (résultats corrects par rapport aux faux positifs ou négatifs), sa fiabilité, sa sécurité, son efficacité et sa cohérence au sein de différents groupes de population;
- les ensembles de données utilisés pour former l'outil d'IA et leurs limites (p. ex. les données démographiques des patients sous-représentées, telles que la race, l'origine ethnique, l'âge, le sexe ou le statut socio-économique);
- la manière dont les utilisateurs finaux (p. ex. les professionnels de la santé) et les populations concernées (p. ex. les patients) ont pu être impliqués dans la conception, le développement et les tests de l'outil d'IA;
- les usages prévus de l'outil;
- les limites et les risques de l'outil d'IA, et les mesures prises pour réduire ces risques, notamment les risques de biais, d'erreurs et de violations de données;
- la façon dont le rendement de l'outil est surveillé, dont les commentaires peuvent être fournis, dont les améliorations sont apportées et dont les mises à jour sont communiquées.

Les dentistes peuvent se renseigner sur l'outil d'IA auprès du fabricant et du développeur de l'IA, ainsi qu'auprès de sources externes (p. ex. des experts indépendants ou des évaluations par les pairs).

³ Ordre royal des chirurgiens-dentistes de l'Ontario, *Fondements du professionnalisme*.

Utilisation de l'IA

Il est important que les dentistes sachent que l'IA peut produire des résultats contenant des inexactitudes, des erreurs et des informations trompeuses, voire incomplètes ou obsolètes. Par exemple, les logiciels de transcription par IA peuvent générer des documents contenant des renseignements qui n'ont pas été abordés, ou les outils de diagnostic par IA peuvent suggérer un traitement dentaire inutile. L'IA peut aussi perpétuer involontairement des biais, par exemple si les données utilisées pour entraîner l'outil ne sont pas représentatives de la population de patients desservie, ou s'il existe des biais dans la manière dont l'outil a été développé et conçu.

Les dentistes jouent un rôle essentiel en supervisant activement l'utilisation de l'IA et en exerçant leur jugement clinique pour prévenir les effets néfastes sur les patients. Les conseils suivants peuvent aider les dentistes utilisant l'IA à prodiguer des soins qui réduisent les risques et sont adaptés aux patients et à leur situation :

5. Suivez une formation continue et pertinente, selon les besoins, afin d'utiliser l'IA de manière compétente, sûre et efficace, et restez au fait des évolutions technologiques.
6. Assurez-vous que tout le personnel qui sera amené à utiliser des outils d'IA possède les compétences nécessaires et a été formé à leurs usages appropriés, à leurs limites, aux risques et aux mesures visant à réduire ces risques.
7. Examinez et évaluez de manière critique tous les résultats générés par l'IA en matière d'exactitude, d'exhaustivité et de biais ou d'associations stéréotypées avant de les inclure dans les dossiers des patients ou de procéder à une décision clinique (p. ex. diagnostic, recommandation de traitement ou plan).
8. Tenez compte des caractéristiques, de la situation et de l'état clinique propres à chaque patient lorsque vous prenez et mettez en œuvre des décisions à l'aide d'outils d'IA.
9. Dans la mesure du possible, utilisez les fonctionnalités de l'outil d'IA pour conserver une piste d'audit permettant d'enregistrer, de suivre et de contrôler les résultats générés par l'IA.

10. Examinez les erreurs ou incidents importants générés par l'IA afin de déterminer les facteurs contributifs, de mettre en œuvre des améliorations et de prendre les mesures appropriées (p. ex. informer le patient ou la patiente, signaler les problèmes au fabricant ou au développeur de l'IA). Signalez les violations de la vie privée au [Commissaire à l'information et à la protection de la vie privée](#). Assurez-vous que l'outil est à jour ou cessez de l'utiliser.

2. TRANSPARENCE ET DIVULGATION

La transparence envers les patients concernant l'utilisation de l'IA consiste à les informer lorsqu'ils interagissent avec l'IA et lorsque le ou la dentiste utilise directement l'IA dans le cadre de leurs soins. La transparence est particulièrement importante, car l'utilisation de l'IA en dentisterie est récente et en constante évolution. La transparence et la participation des patients à la prise de décision favorisent leur autonomie, la prise de décision éclairée et leur confiance. Les conseils suivants peuvent aider les dentistes à faire preuve de transparence quant à leur utilisation de l'IA dans leur pratique :

11. Informez les utilisateurs lorsqu'ils interagissent avec l'IA plutôt qu'avec un humain (p. ex. lorsqu'ils utilisent un robot conversationnel qui simule une conversation humaine).
12. Informez les patients avant d'utiliser un outil d'IA qui aura une incidence directe sur les soins prodigués aux patients ou sur la prise de décision clinique (p. ex. sur la manière dont l'IA sera utilisée et sur les avantages et les limites de l'outil). Le niveau d'information fourni peut être adapté en fonction de la manière et du moment où l'IA est utilisée, ainsi que du niveau de connaissances technologiques des patients.
13. Consignez les discussions avec les patients concernant l'utilisation de l'IA dans leurs soins et indiquez si des outils d'IA ont été utilisés pour élaborer les dossiers de patients ou formuler un diagnostic, un plan de traitement ou d'autres décisions cliniques.
14. Dans la mesure du possible, fournissez des mesures raisonnables d'adaptation aux patients qui souhaitent une implication nulle ou minimale de l'IA dans leurs soins.

3. PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS SUR LA SANTÉ DES PATIENTS

Conformément à l'obligation des dentistes de protéger la vie privée et la confidentialité des patients en vertu de la *Loi de 2004 sur la protection des renseignements personnels sur la santé*, les conseils suivants peuvent aider les dentistes à mieux respecter ces obligations lors de l'utilisation de l'IA :

15. Comprenez les paramètres et mesures de confidentialité et de sécurité de l'outil d'IA utilisé et assurez-vous que toutes les données des patients concernées sont stockées en toute sécurité.
16. Ne permettez pas que les données générées par l'IA contenant des renseignements personnels sur la santé soient utilisées à d'autres fins (p. ex. pour former l'outil d'IA ou pour les transmettre à des tiers), sauf si les patients ont donné leur consentement exprès et éclairé à l'utilisation particulière de leurs renseignements à cette fin.⁴

RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

Il est important que les dentistes recherchent des possibilités de formation continue et d'apprentissage sur l'utilisation responsable et éthique de l'IA. Les personnes inscrites peuvent trouver utiles les ressources suivantes pour comprendre les différentes utilisations de l'IA dans le domaine de la santé, apprendre les principes relatifs à l'utilisation responsable et éthique de l'IA, et évaluer les outils d'IA.

Renseignements généraux et ressources

- American Dental Association, [Dentistry – Overview of Artificial and Augmented Intelligence Uses in Dentistry](#)
- Centre canadien pour la cybersécurité, [Conseils sur la cybersécurité](#)
- Centre for Effective Practice, [Artificial Intelligence \(AI\) Learning Centre](#)
- National Institute of Standards and Technology, [AI Risk Management Framework](#)

Principes généraux

- Gouvernement du Canada, [Utilisation responsable de l'intelligence artificielle au gouvernement](#)
- Gouvernement de l'Ontario, [Directive sur l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle](#)
- Santé Canada, [Bonnes pratiques d'apprentissage machine pour le développement des instruments médicaux : Principes directeurs](#)
- Santé Canada, [Transparence relativement aux instruments médicaux utilisant l'apprentissage machine : Principes directeurs](#)
- Organisation mondiale de la Santé, [Harnessing Artificial Intelligence for Health](#)

Conseils : Évaluation et analyse de l'IA

- Normes d'accessibilité Canada, [Systèmes d'intelligence artificielle accessibles et équitables – Guide technique](#)
- Gouvernement du Canada, [Outil d'évaluation de l'incidence algorithmique](#)
- Commissaire à l'information et à la protection de la vie privée de l'Ontario, [Privacy Impact Assessment Guidelines for the Ontario Personal Health Information Protection Act](#)

Conseils : Utilisation de l'IA générative

- Inforoute Santé du Canada, [Votre pratique est-elle prête à utiliser un transcripteur par IA?](#)
- Association canadienne de protection médicale, [logiciels de transcription IA : Réponses aux questions fréquemment posées](#)
- Gouvernement du Canada, [Guide sur l'utilisation de l'intelligence artificielle générative](#)
- Excellence des soins de santé Canada, [Mise en œuvre de l'intelligence artificielle dans le système de santé canadien : Une trousse pour débiter](#)
- Commissariat à la protection de la vie privée du Canada, [Principes pour des technologies de l'intelligence artificielle \(IA\) générative responsables, dignes de confiance et respectueuses de la vie privée](#)

⁴ Article 18 de la *Loi de 2004 sur la protection des renseignements personnels sur la santé*, L.O. 2004, chap. 3, annexe A.