

# Examens complets de téléoptométrie au Canada : cadre clinique proposé

**Nicolas Blais, OD, MSc**

(ORCID 0009-0009-4494-1068)

**Jean-Marie Hanssens, OD, PhD**

(ORCID 0009-0001-7172-954X)

École d'optométrie,  
Université de Montréal,  
Montréal, Québec, Canada

**Adrianna Warren, BSc, MSc**

**Stanley Woo, OD, MS, MBA, FFAO**

École d'optométrie et des  
sciences de la vision,  
Université de Waterloo,  
Ontario, Canada

---

## Résumé

---

**BUT :** Dans beaucoup de pays à revenus élevés comme le Canada, les besoins en matière d'accès aux soins oculovisuels ne sont pas tous comblés, en particulier dans les régions rurales, éloignées ou nordiques. La téléoptométrie peut faciliter l'accès aux soins oculovisuels de première ligne et aider à prévenir, à détecter, à diagnostiquer et à traiter les erreurs de réfraction non corrigées et les maladies oculaires qui risquent de nuire à la vue. Étant donné que les technologies de soins virtuels ont été adoptées rapidement pendant la pandémie de COVID-19, il demeure des lacunes dans les lignes directrices en vigueur au Canada : elles ont actuellement une portée limitée et peuvent entraîner de l'incertitude pour les optométristes qui offrent des soins à distance. Le but du présent document est de proposer une structure qui met en évidence les similitudes et les différences entre les deux types d'examen oculovisuels complets pratiqués au Canada, soit ceux offerts en personne et ceux offerts à distance. Le cadre clinique proposé repose à la fois sur un examen de la littérature publiée et sur l'expérience clinique des auteur·es. Ce document traite de questions liées à la téléoptométrie, notamment l'efficacité, la délégation, la formation, le consentement du patient ou de la patiente, et son parcours de soins, qui peut comprendre les protocoles de triage, le cas échéant.

**RÉSULTATS :** Les examens oculovisuels complets par téléoptométrie sont très semblables à ceux effectués en personne, excepté qu'ils nécessitent de recourir davantage à l'aide d'un·e technicien·ne ou d'un·e assistant·e optométrique (AO). Certains tests doivent être délégués à l'AO sur place, et d'autres, comme les tests de réfraction, sont contrôlés à distance par l'optométriste. Toutefois, certains tests, dont l'exécution ou l'interprétation nécessitent un jugement clinique, doivent être effectués par l'AO qui reçoit directement les consignes de l'optométriste à distance par vidéoconférence. L'optométriste à distance doit être en mesure de faire répéter n'importe quel test pendant l'appel.

**CONCLUSION :** La téléoptométrie est un outil que les optométristes peuvent utiliser pour examiner les patientes et patients qui ont de la difficulté à obtenir un examen oculovisuel en personne. La présente ébauche de cadre clinique, fondée sur des données probantes, pourra servir de point de référence lors des discussions menées par la Fédération des autorités réglementaires en optométrie du Canada (FAROC) et les organismes de réglementation provinciaux dans le but de protéger le public et d'améliorer l'accès aux soins oculovisuels de première ligne au Canada.

**MOTS CLÉS :** soins oculovisuels de première ligne, télésoins oculovisuels, téléophthalmologie, téléoptométrie, télérefraction

## INTRODUCTION

La déficience visuelle a de nombreux effets néfastes sur la qualité de vie des personnes qui en sont atteintes<sup>1</sup>. Heureusement, on estime que 90 % des cas de perte de vision sont évitables ou traitables à l'échelle mondiale<sup>2,3</sup>. Or, même avant que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) adopte l'initiative *VISION 2020: The Right to Sight* en 1999 et le Projet de plan d'action pour la prévention de la cécité et des déficiences visuelles évitables 2014-2019, on

cherchait principalement à améliorer l'accès aux soins oculovisuels dans les pays à revenus faibles et moyens. Bien que le Canada soit un pays à revenus élevés, on y trouve tout de même des personnes qui n'ont pas accès aux soins oculovisuels dont elles ont besoin, et ce, dans l'entièreté des provinces et des territoires<sup>4,5</sup>. En 2019, environ 1,2 million de Canadiens vivaient avec une perte de vision, soit 3,2 % de la population totale<sup>6</sup>. On s'attend à ce que la prévalence de la perte de vision au Canada augmente de près de 30 % au cours des dix prochaines années<sup>7</sup>.

Les soins oculovisuels de première ligne comprennent la détection, la prévention, le diagnostic, le traitement et la prise en charge de la déficience visuelle et des maladies oculaires<sup>8</sup>. Malheureusement, l'accès aux soins oculovisuels dans les régions rurales, éloignées ou nordiques du Canada est difficile, puisqu'on y trouve des lacunes concernant l'offre de main-d'œuvre, l'information accessible au public, la disponibilité, la fréquence et l'abordabilité des services, et l'accessibilité des lieux physiques<sup>4</sup>. Selon une étude réalisée en 2020 par Shah et coll., bien que les optométristes soient répartis sur un vaste territoire, on les retrouve principalement dans les centres urbains<sup>9</sup>. En conclusion, il y aurait environ 1,7 optométristes pour 10 000 personnes et une répartition inégale de ces professionnels sur le territoire canadien, si l'on tient compte de l'utilisation des soins et des principaux facteurs sociodémographiques dans les régions sociosanitaires du Canada. Cela laisserait entendre qu'il y a probablement des lacunes dans l'accès équitable aux soins, tant sur le plan potentiel que réel. Des 109 régions sociosanitaires étudiées, celles qui avaient la plus faible concentration d'optométristes proportionnellement à la population se trouvaient en Saskatchewan, au Manitoba et au Québec.

La télémédecine est définie comme « le processus d'utilisation des technologies modernes de télécommunication dans le but de fournir un service clinique lorsque le patient et le clinicien ne sont pas à proximité physique immédiate », et son objectif fondamental est d'améliorer l'accès aux soins<sup>10,11</sup>. On a de plus en plus recours à la téléoptométrie pour combler les lacunes dans la prestation des soins oculovisuels au Canada, d'autant plus que la pandémie de COVID-19 a encouragé de nombreux patients et leurs prestataires de soins oculovisuels à se familiariser avec les soins virtuels<sup>12</sup>. Or, bien que certains services comme le dépistage de la rétinopathie diabétique soient offerts à distance au Canada depuis les années 2000, on observe toujours des lacunes dans la prestation de services de soins oculovisuels de première ligne à distance. Jusqu'à récemment, les optométristes canadiens utilisaient surtout la télémédecine pour le triage des patients ou pour effectuer des consultations urgentes au moyen d'images ou par vidéoconférence<sup>13,14</sup>. Les examens complets par téléoptométrie étaient autorisés dans certaines régions du Canada depuis quelques années déjà, mais les patients et les prestataires de soins avaient jusqu'à récemment peu recours à cette méthode. Ce type d'examen oculovisuel, inspiré des pratiques de téléoptométrie de plus en plus populaires observées aux États-Unis, est effectué en cabinet par un·e AO sur place et un·e optométriste à distance.

L'Association canadienne des optométristes (ACO) et l'American Optometric Association (AOA) appuient l'utilisation de la téléoptométrie lorsqu'il y a des obstacles à la prestation de soins oculovisuels en personne<sup>15,16</sup>. Les examens téléoptométriques complets sont relativement nouveaux au Canada. Dans sa politique sur la téléoptométrie adoptée en 2029, la FAROC énonçait que les optométristes sont tenus de fournir la même qualité de soins et d'assumer le même niveau de responsabilités à distance qu'en personne<sup>17</sup>. Il conviendrait d'actualiser les lignes directrices sur la téléoptométrie au Canada afin que celles-ci soient conformes aux observations scientifiques de plus en plus nombreuses sur la question<sup>15,18</sup>. Les lignes directrices et les politiques réglementaires provinciales sur la téléoptométrie seraient enrichies si l'on disposait de davantage de résultats de recherche sur les nouvelles technologies et sur leur intégration dans les examens téléoptométriques complets.

Le présent document vise à proposer une ébauche de cadre clinique concernant les examens téléoptométriques complets au Canada afin d'encourager les intervenants à discuter davantage de cette approche. Les auteur·es se sont donné l'objectif de décrire une structure qui serait le plus possible équivalente à celle des normes de soins applicables aux examens oculovisuels en personne. Le cadre proposé repose à la fois sur la littérature publiée et sur l'expérience clinique acquise par les auteur·es lors de leurs travaux de recherche en téléoptométrie. Étant donné les nombreuses composantes d'un examen oculovisuel complet, le présent document ne porte pas sur la totalité de la littérature sur le sujet. Il ne porte pas non plus sur d'autres aspects des examens optométriques, comme l'ajustement des lentilles de contact, les urgences oculaires, les rendez-vous de co-gestion en lien avec intervention chirurgicale et les services spécialisés d'optométrie. La présente ébauche de cadre clinique sera accompagnée d'un document complémentaire traitant du cadre réglementaire actuel et des lois connexes sur l'optométrie dans les provinces; il s'agira de contenu susceptible d'appuyer les discussions en cours sur la protection du public et l'accès aux soins.

## DÉROULEMENT DES EXAMENS

Divers services de téléoptométrie sont offerts au Canada et ailleurs, mais certain·es optométristes canadien·es ne connaissent peut-être pas la gamme de modèles de soins et de technologies possibles. La téléoptométrie peut

être caractérisée en fonction du moment de l'interaction entre la personne examinée et l'optométriste à distance : synchrone (en temps réel), asynchrone (en mode différé) ou hybride (à la fois synchrone et asynchrone)<sup>19</sup>. Les composantes synchrones sont essentielles pour effectuer des tests qui exigent des connaissances techniques ou un jugement clinique qui relèvent de l'optométriste, tandis que les composantes asynchrones peuvent améliorer l'efficacité de la collecte de données et faciliter la prise de décisions cliniques reposant sur des données cumulatives. Il convient de noter que le fait de recourir à des services uniquement asynchrones ne permet pas de bâtir directement une relation optométriste-patient. Les services uniquement asynchrones comptent notamment la surveillance à distance des patient-es, le dépistage de maladies ciblées et les tests autoadministrés en ligne qui n'évaluent que la réfraction. Il n'est pas possible d'effectuer un examen oculovisuel complet en mode uniquement asynchrone<sup>20,21</sup>. La téléoptométrie peut aussi être caractérisée par l'endroit où se trouve le patient ou la patiente pendant l'examen. La personne examinée à distance peut se trouver en clinique ou à n'importe quel endroit doté d'une connexion Internet, y compris son domicile. Pour effectuer un examen complet, il faut que la téléconsultation ait lieu en clinique afin qu'il soit possible d'accéder à l'équipement qui permet d'obtenir les données cliniques requises.

Avec la technologie actuelle, seules certaines parties de l'examen oculovisuel complet sont habituellement automatisées (p. ex., l'autoréfraction, la tonométrie sans contact, les tests automatisés de champ visuel, la photographie du fond de l'œil et la tomographie par cohérence optique [TCO ou OCT]). Tant que des compétences techniques seront nécessaires pour réaliser les examens oculovisuels, il faudra que certaines techniques habituellement effectuées par les optométristes soient déléguées à d'autres personnes. À l'heure actuelle, aucune profession désignée (p. ex., opticien-ne, AO certifié-e ou orthoptiste) ni formation particulière n'est associée au rôle d'assistance; les personnes qui assument ce rôle sont donc formées par l'optométriste qui les supervise. L'équipement requis pour effectuer un examen téléoptométrique complet comprend une plateforme de vidéoconférence conforme aux normes de confidentialité d'un examen clinique, un dossier médical électronique (DME), un visiomètre et un tableau d'acuité numériques commandés à distance, des caméras Web auxiliaires filmant les yeux en gros plans et l'équipement standard nécessaire à un examen oculovisuel en personne.

Le flux de travail proposé comprend trois phases : 1) les tests délégués effectués par l'AO de façon asynchrone, 2) les tests effectués par l'optométriste à distance, de façon synchrone, et 3) les tests effectués en tandem par l'AO et d'optométriste à distance, de façon synchrone. Les tâches de la première phase peuvent être déléguées et exécutées de façon asynchrone par l'AO. Ces tâches consistent à recueillir des données pour l'optométriste à distance et ne nécessitent pas de jugement clinique. La personne qui recueille les données a seulement besoin de compétences techniques pour accomplir sa tâche avec exactitude.

La deuxième phase du flux de travail comprend les tests effectués de façon synchrone par l'optométriste à distance, puisque leur exécution ou leur interprétation nécessite un jugement clinique. Par exemple, l'optométriste pourrait contrôler un visiomètre ou un tableau d'acuité visuelle numérique à distance pour effectuer un examen de la réfraction subjective. Il lui serait également possible de reprendre des tests de la phase 1 pour en confirmer les résultats si l'examen des données asynchrones laisse supposer une erreur ou des renseignements cliniques pertinents. Par exemple, si l'acuité visuelle a déjà été mesurée par l'AO de façon asynchrone, l'optométriste à distance pourrait tout de même décider de la faire mesurer de nouveau de façon synchrone.

La troisième phase du flux de travail nécessite une coordination entre l'AO et l'optométriste à distance. Elle consiste essentiellement à ce que l'AO effectue les manipulations à la place de l'optométriste pour faire fonctionner l'équipement qui ne peut pas être contrôlé à distance (il s'agit de tâches « partiellement déléguées » effectuées en mode synchrone). L'exécution et l'interprétation de ces tâches exigent un jugement clinique; elles doivent donc être effectuées sous la supervision de l'optométriste à distance, en temps réel. L'examen à la lampe à fente est un excellent exemple de ce type de tâches : l'AO manipule la lampe à fente en temps réel tandis que l'optométriste à distance examine la vidéo en direct. Les vidéos en direct peuvent également être enregistrées pour être conservées au dossier ou pour être réévaluées plus tard.

Le *Table 1* présente le flux de travail proposé pour effectuer un examen téléoptométrique complet comparativement à celui d'un examen oculovisuel complet en personne. Les examens oculovisuels à distance et en personne sont semblables à bien des égards. Ils se distinguent toutefois en ce qui concerne l'examen du fond de l'œil, qui nécessite une photographie lors d'un examen à distance alors qu'une observation directe est possible en personne. De plus, les examens à distance nécessitent que l'AO exécute certaines tâches qui relèveraient normalement de l'optométriste lors d'un examen en personne.

Tableau 1 : Modalités du flux de travail proposé pour un examen oculovisuel complet en personne ou à distance

Examen optométrique en personne	Examen téléoptométrique
<p><i>Optométriste ou AO :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préexamens automatisés à l'arrivée du patient ou de la patiente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoréfraction</li> <li>• Tonométrie sans contact</li> <li>• Examen du champ visuel automatisé</li> <li>• Photographie du fond de l'œil</li> <li>• Tomographie par cohérence optique (TCO ou OCT)</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Optométriste :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Histoire de cas</li> <li>- Examen de l'acuité visuelle</li> <li>- Test écran</li> <li>- Examen de la motilité extraoculaire</li> <li>- Examen de la convergence</li> <li>- Examen de la vision des couleurs</li> <li>- Stéréoscopie</li> <li>- Examen de la fusion binoculaire</li> <li>- Mesure subjective des déviations oculaires (Tige de Maddox)</li> <li>- Examen de l'amplitude d'accommodation</li> <li>- Examen des réflexes pupillaires</li> <li>- Examen de la réfraction subjective</li> <li>- Examen des réserves fusionnelles</li> <li>- Examen du segment antérieur (lampe à fente)</li> <li>- Examen du fond de l'œil</li> </ul>	<p><i>Tâches déléguées à l'AO (asynchrones) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consentement éclairé pour recevoir des soins à distance</li> <li>- Préexamens automatisés à l'arrivée du patient ou de la patiente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoréfraction</li> <li>• Tonométrie sans contact</li> <li>• Examen du champ visuel automatisé</li> <li>• Photographie du fond de l'œil</li> <li>• Tomographie par cohérence optique (TCO ou OCT)</li> </ul> </li> <li>- Histoire de cas</li> <li>- Examen de l'acuité visuelle</li> <li>- Examen de la convergence</li> <li>- Examen de la vision des couleurs</li> <li>- Stéréoscopie</li> <li>- Examen de la fusion binoculaire</li> <li>- Mesure subjective des déviations oculaires (Tige de Maddox)</li> <li>- Examen de l'amplitude d'accommodation</li> </ul> <p><i>Tests effectués par l'optométriste à distance (synchrones) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retour sur l'histoire de cas</li> <li>- Examen de la réfraction subjective</li> <li>- Examen des réserves fusionnelles</li> </ul> <p><i>Tests partiellement délégués à l'AO sous la supervision directe de l'optométriste à distance (synchrones) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test écran</li> <li>- Examen de la motilité extraoculaire</li> <li>- Examen des réflexes pupillaires</li> <li>- Examen du segment antérieur (lampe à fente)</li> </ul>

## DISCUSSION

Pour que les examens téléoptométriques complets soient précis et efficaces, il faut que certaines des tâches soient déléguées à l'AO. Les règlements encadrant la délégation à l'AO peuvent varier d'une province à l'autre, même lorsqu'il est question d'examens en personne<sup>22</sup>. Certaines données obtenues lors d'un examen oculovisuel complet en personne peuvent être recueillies par un ou une AO et enregistrées dans le DME pour que l'optométriste les examine. Toutefois, certains tests sont plus difficiles à exécuter ou nécessitent le jugement clinique de l'optométriste à distance. Pour effectuer ces tests pendant l'examen téléoptométrique, il est essentiel que l'optométriste à distance soit en mesure de visualiser chaque partie de l'examen oculovisuel en temps réel (autrement dit, de façon synchrone), et puisse guider l'AO ou même effectuer certains tests à distance, au besoin.

Lors des examens en personne, l'optométriste pourrait choisir de déléguer certains examens à un ou une AO qui travaille à la même clinique. En travaillant souvent en étroite collaboration avec la même personne, l'optométriste peut apprendre à connaître les compétences de celle-ci. Toutefois, lors d'examens téléoptométriques, il est possible que l'optométriste n'ait jamais travaillé avec l'AO qui lui est assigné·e, surtout si l'optométriste offre ses services à plusieurs endroits. Il est donc nécessaire de choisir soigneusement les tests à déléguer à l'AO. L'optométriste assume la même responsabilité à l'égard du patient ou de la patiente lors d'un examen à distance que lors d'un examen en personne; il lui faut donc s'assurer que l'AO maîtrise les compétences nécessaires pour exécuter les tests qui lui sont délégués, surtout si l'AO a reçu sa formation d'un·e autre optométriste ou d'un fournisseur de plateforme de téléoptométrie. Pour évaluer les compétences d'un·e AO en vue d'une première collaboration à distance en mode hybride comme le décrit le flux de travail proposé au tableau 1, l'optométriste devrait d'abord effectuer un examen oculovisuel de routine avec cette personne en mode entièrement synchrone, en personne ou à distance. L'optométriste sera alors en mesure de cerner les éventuelles lacunes dans les compétences de l'AO qui pourraient être palliées par une formation supplémentaire ou en choisissant de faire certains tests de façon synchrone. Par exemple, si un·e AO semble avoir de la difficulté à mesurer les points de bris et de recouvrement de la convergence pour calculer le point rapproché de con-

vergence, l'optométriste pourrait recommander à l'AO de suivre une formation supplémentaire ou choisir de superviser le test en temps réel pendant la vidéoconférence.

### TÂCHES DÉLÉGUÉES À L'AO (ASYNCHRONES)

La première étape d'un examen téléoptométrique consiste à obtenir le consentement éclairé du patient ou de la patiente concernant les soins prodigués par un·e optométriste à distance<sup>23</sup>. Ce consentement permet à l'AO de recueillir des données et d'informer la personne des modalités de prestation de soins qui diffèrent de celles offertes lors d'un examen en personne standard auprès d'un optométriste. Lorsque le patient ou la patiente prend un rendez-vous, il faut vérifier son admissibilité à passer un examen oculovisuel à distance (voir la section « Prise en charge de la patientèle » pour en savoir plus).

L'AO peut effectuer des préexamens automatisés à l'arrivée du patient ou de la patiente, qui peuvent comprendre l'analyse de la puissance des verres ophtalmiques, l'autoréfraction, la tonométrie sans contact, la pachymétrie, la kératométrie, l'examen du champ visuel automatisé, les photographies du fond de l'œil et la TCO ou OTC. Ces préexamens automatisés sont pareils à ceux effectués lors des examens standard en personne. L'histoire de cas peut être effectuée par l'AO, qui examine directement la personne, ou au moyen d'un questionnaire préétabli rempli par le patient ou la patiente avant l'examen.

Il est également possible de déléguer d'autres tâches, comme l'examen de l'acuité visuelle, de la convergence, de la vision des couleurs, de la vision binoculaire ou de l'amplitude d'accommodation, ou encore la stéréoscopie ou la mesure subjective des déviations oculaires, afin que l'AO consigne les données dans le DME. Bien sûr, l'optométriste à distance peut également choisir d'effectuer certains de ces tests de façon synchrone pendant la vidéoconférence au moyen d'un visiomètre électronique. Avec une bonne formation, l'AO devrait être en mesure de noter avec exactitude les données subjectives de chacun des tests et de signaler les aspects qui ont posé problème afin que l'optométriste à distance les passe en revue ou recommence les tests. En ce qui concerne les tests qui ne nécessitent pas la supervision directe de l'optométriste, l'AO doit recevoir une formation adéquate afin de pouvoir se les faire déléguer et collecter les données de façon exacte et efficace.

### TESTS EFFECTUÉS PAR L'OPTOMÉTRISTE À DISTANCE (SYNCHRONES)

Grâce aux progrès technologiques, il est maintenant possible de former facilement des liens virtuels entre les gens. L'adoption généralisée des réunions en télétravail pendant la pandémie en est un exemple. Avant de se connecter à la plateforme de vidéoconférence, l'optométriste à distance peut examiner toutes les données pertinentes enregistrées dans le DME. Une fois que sa connexion est établie au moyen de la plateforme de téléoptométrie, l'optométriste peut établir un lien direct, en temps réel, avec le patient ou la patiente. La seconde phase du flux de travail se passe en mode synchrone, ce qui permet des interactions très similaires à celles qui ont lieu lors d'un examen en personne.

### Histoire de cas et pré-tests

Dès la phase 1, il est possible de déléguer l'histoire de cas à l'AO, qui consigne ensuite les données dans le DME. Il est essentiel que l'optométriste commence sa consultation à distance en passant en revue les données pertinentes de l'histoire de cas avec le patient ou la patiente au début de la rencontre vidéo. L'optométriste peut passer en revue les réponses du patient et poser des questions supplémentaires, au besoin, pour mieux comprendre le contexte. L'histoire de cas est essentielle pour établir un lien de confiance entre le patient ou la patiente, l'AO et l'optométriste.

Concernant les résultats du préexamen, l'optométriste à distance peut vérifier les résultats, effectuer des tests supplémentaires ou refaire certaines tâches. Par exemple, l'optométriste pourrait demander à l'AO de tenir les plaques du test d'Ishihara pour pouvoir répéter le test de la vision des couleurs, ou de tenir la tige de Maddox et un transilluminateur pour pouvoir entendre ce que le patient ou la patiente observe concernant les déviations oculaires.

### Examen de la réfraction subjective

L'examen de la réfraction subjective est une composante essentielle d'un examen oculovisuel complet. Bien qu'il y ait eu très peu d'études sur la téléoptométrie, la plupart d'entre elles ont porté sur la télé-réfraction<sup>20</sup>. Les conclusions de ces études indiquent que l'examen de la réfraction subjective à distance serait équivalent à l'examen de la réfraction subjective en personne<sup>20,24-27</sup>. Lors d'une étude récente de Blais et coll., publiée en 2024, le personnel de recherche a comparé des examens téléoptométriques complets à des examens oculovisuels complets en personne,

qui servaient de norme de référence. Il en a été conclu que le niveau de concordance de la télé-réfraction avec un examen de la réfraction subjective en personne était « bon à excellente » en ce qui a trait à la puissance sphéro-cylindrique et à la meilleure acuité visuelle avec correction<sup>28</sup>. Par ailleurs, les réponses aux questionnaires passés pendant l'étude n'ont révélé aucune différence statistiquement significative de confort visuel en comparant la meilleure acuité visuelle avec correction des deux modes d'examen. Cela dit, le niveau de confiance des prestataires de soins oculovisuels et la satisfaction des patients étaient significativement plus élevés lors des examens en personne. Pour un-e prestataire de soins, que l'examen de la réfraction subjective soit pratiqué à distance ou en personne au moyen d'un visiomètre électronique, l'expérience est semblable. Selon une étude publiée dans la Revue canadienne d'optométrie en 2021, les opticien-nés « ne possèdent pas la formation et les connaissances adéquates pour effectuer une réfraction de façon sécuritaire et autonome et prescrire un dispositif de correction de la vue »; il semble donc indiqué de plutôt confier la réfraction à un-e optométriste utilisant un visiomètre télécommandé<sup>29</sup>.

Bien sûr, l'optométriste à distance pourrait choisir de superviser ou même d'exécuter en temps réel toutes les tâches qui pourraient également être déléguées à l'AO de façon asynchrone; il lui suffirait de donner des instructions à la patiente ou au patient pendant la vidéoconférence tandis que l'AO effectue les manipulations. Cependant, les tâches en mode synchrone risquent de prolonger l'examen ou d'en réduire l'efficacité, en particulier si la bande passante Internet limite la qualité vidéo.

### TESTS PARTIELLEMENT DÉLÉGUÉS À L'AO SOUS LA SUPERVISION DIRECTE DE L'OPTOMÉTRISTE À DISTANCE (AO ET OPTOMÉTRISTE À DISTANCE TRAVAILLANT EN TANDEM EN MODE SYNCHRONE)

Pour effectuer un examen téléoptométrique complet, l'optométriste à distance consulte des vidéos pour recueillir, évaluer et examiner les données cliniques. Le modèle le plus efficace est l'enregistrement et l'envoi de vidéos en différé puisque, pendant que les renseignements sur le patient ou la patiente sont recueillis par l'AO pour une consultation ultérieure, l'optométriste peut examiner quelqu'un d'autre, à distance ou en personne. Cela dit, l'enregistrement vidéo en direct permet à l'optométriste à distance de mieux guider l'AO lorsqu'un test risque d'être difficile sur le plan technique ou lorsqu'il nécessite des observations plus nuancées pour déduire des résultats pertinents. Il est donc préférable d'effectuer en mode synchrone les tests dont l'exécution nécessite des connaissances cliniques, ou dont l'interprétation nécessite un jugement clinique. Lorsque des optométristes examinent ces tests en mode asynchrone, ils et elles doivent être en mesure de les reprendre en mode synchrone s'il leur paraît nécessaire de le faire.

Lorsque l'AO effectue ses tâches, il faut une caméra Web placée près des yeux du patient ou de la patiente et une caméra vidéo pouvant enregistrer intégrée à la lampe à fente. La qualité de la vidéo peut être influencée par divers facteurs techniques, comme l'angle de la caméra Web, si elle est fixée à un bras articulé réglable, la distance entre la caméra Web et les yeux, si elle est installée sur la table pivotante de la lampe à fente, la saturation de la lumière lors de l'utilisation du transilluminateur, et un décalage de la mise au point automatique des instruments devant les yeux plutôt que sur les yeux, entre autres. La qualité de la transmission vidéo est un autre facteur qui risque de compliquer l'examen à distance, surtout pour l'observation d'anomalies subtiles. Une bande passante Internet limitée risque de nuire à la fluidité des vidéos en temps réel, en particulier pour l'examen à la lampe à fente, mais les vidéos en différé peuvent être enregistrées avec une meilleure résolution et moins de décalage.

L'optométriste à distance doit être en mesure de reprendre des tests en temps réel, pendant la vidéoconférence, pendant que le patient ou la patiente se trouve en cabinet. Même si les lignes directrices sur la délégation diffèrent d'une province canadienne à l'autre, celles en vigueur dans la province de Québec stipulent que les optométristes sont les seules personnes autorisées à effectuer des tests qui exigent un jugement professionnel ou des compétences particulières, soit parce que ces tests sont trop complexes ou pourraient comporter des risques de préjudice pour le patient, soit parce qu'ils sont subjectifs ou qu'ils nécessitent une évaluation qualitative (p. ex., examen de la réfraction subjective, examen à la lampe à fente, test-écran, examen des réflexes pupillaires ou examen de la motilité extraoculaire)<sup>22</sup>. Les sections suivantes expliquent en détail chacun de ces tests et les raisons pour lesquelles ils ne peuvent pas être entièrement délégués à l'AO.

#### Test-écran

Les tests-écran unilatéral et alterné sont des tests simples à réaliser sur un-e patient-e lorsque l'alignement binoculaire est normal. Cependant, il faut des connaissances techniques pour bien exécuter les tests prismatiques unilatéraux et alternés, et un jugement clinique pour bien les interpréter. Par exemple, si l'alignement oculaire est anormal chez une personne, l'optométriste à distance doit pouvoir donner des instructions à l'AO sur l'utilisation des barres du prisme pour mesurer la déviation.

L'examen à distance de la vision binoculaire a fait l'objet d'une étude par des optométristes de l'Illinois College of Optometry et de l'Université de Montréal. Lors de leurs travaux, McLeod et coll. ont observé que le niveau de concordance était bon lors de la mesure de l'hétérophorie avec un test de Von Graefe, mais mauvais lors de la mesure des points de bris et de recouvrement des vergences fusionnelles négatives et positives<sup>30</sup>. Sanghera et coll. ont comparé la validité des tests exécutés lors d'examen oculovisuels à distance et en personne, et ont observé une différence statistiquement significative entre les deux modes d'examen avec la méthode du cylindre croisé de Jackson<sup>31</sup>. Leduc et coll. n'ont relevé aucune différence significative entre les deux modes d'examen lors du test de Von Graefe et du test des 4 points colorés de Worth, mais une différence statistiquement significative lors du test écran horizontal, tant pour la vision de près que pour la vision de loin; cette différence s'est toutefois avérée non significative sur le plan clinique<sup>32</sup>.

### **Examen de la motilité extraoculaire**

La motilité extraoculaire est évaluée en testant des versions ou des ductions, qui peuvent être assez simples à observer en l'absence de dysfonctionnement. Toutefois, certaines anomalies, comme de petites restrictions neurogènes ou mécaniques, peuvent être subtiles et risquent fortement de passer inaperçues; c'est pourquoi l'examen de la motilité extraoculaire doit être passé en revue par l'optométriste. Lorsque des anomalies sont détectées, l'examen devient beaucoup plus complexe et nécessite une reprise du test, voire des tests supplémentaires, en plus du jugement clinique de l'optométriste à distance. Par exemple, il peut être nécessaire d'effectuer le test en trois étapes de Parks pour isoler un muscle extraoculaire atteint de parésie si une anomalie entraîne une diplopie verticale acquise.

### **Examen des réflexes pupillaires**

Les réflexes pupillaires peuvent être difficiles à évaluer à distance, et parfois même lors des examens oculovisuels en personne. La qualité et le type de la caméra Web utilisée, la luminosité et l'angle du transilluminateur et la saturation de la lumière peuvent faire en sorte qu'il est difficile de distinguer les pupilles de l'iris sur la vidéo. L'observation d'un iris foncé peut être difficile, mais un filtre infrarouge peut réduire les problèmes de saturation de la lumière. Si une anomalie des réflexes pupillaires est légère, elle peut être très difficile à remarquer. L'interprétation des résultats devrait donc être réservée à l'optométriste à distance. En cas d'anomalie, l'optométriste peut demander à l'AO d'effectuer des tests supplémentaires pour évaluer le problème ou déterminer s'il est nécessaire de prévoir un suivi auprès d'un optométriste en personne.

### **Examen du segment antérieur (biomicroscopie avec lampe à fente)**

Il serait préférable que l'optométriste à distance visionne les vidéos de lampe à fente en temps réel. Si toutefois celles-ci sont enregistrées par l'AO en mode asynchrone, l'optométriste doit tout de même avoir la possibilité de reprendre l'examen au besoin. Il peut être difficile de maîtriser la technique du biomicroscope pour illuminer des régions précises ou pour bien observer les différentes couches cornéennes. Les vidéos en temps réel ont donc le potentiel d'économiser du temps, si l'optométriste à distance peut immédiatement fournir une rétroaction ou des conseils lorsque la qualité de la vidéo est insuffisante ou lorsqu'une anomalie du segment antérieur est repérée, ce qui nécessite une plus grande attention.

Très peu d'études ont comparé les examens oculovisuels à distance et ceux en personne en ce qui a trait à la santé oculaire. Selon les travaux de Blais et coll., le niveau de concordance entre ces modalités d'examen allait de passable à excellent en ce qui concerne l'examen de la santé oculaire, qui tenait compte de l'acuité visuelle, de la vision des couleurs, de la motilité extraoculaire, et des segments antérieur et postérieur<sup>28</sup>. En ce qui concerne les diagnostics, le niveau de concordance était de 86,4 % pour les troubles qui risquaient très peu de causer du tort aux patients, et de 87,5 % pour les urgences oculaires légères. Aucune urgence oculaire grave n'a été observée chez les sujets de l'étude.

### **PRISE EN CHARGE DE LA PATIENTÈLE**

L'optométriste à distance est responsable de veiller à ce que le cheminement du patient ou de la patiente respecte les mêmes normes qu'avec un-e optométriste en personne. Étant donné la distance entre l'optométriste et la personne examinée, davantage de planification et de collaboration sont nécessaires. Pour que la téléoptométrie améliore l'accès aux soins et protège la patientèle, il est essentiel d'établir des relations avec des prestataires de soins de santé locaux vers lesquels aiguiller les personnes qui ont besoin de soins en temps opportun et d'examen de suivi. L'équipe de soins peut comprendre, par exemple, un-e optométriste en personne, un-e ophtalmologiste, un-e médecin traitant-e et le personnel de l'urgence de l'hôpital le plus proche.

L'optométriste à distance peut : 1) collaborer avec les autres optométristes de la clinique à distance où a lieu l'examen, ou 2) collaborer avec d'autres optométristes, à proximité du patient ou de la patiente, qui acceptent les références de la clinique de téléoptométrie, ou encore 3) prévoir des journées de présence régulières au cabinet à distance<sup>33,34</sup>. Comme lors d'un examen optométrique en personne, l'optométriste doit exercer son jugement clinique pour décider si les soins prodigués conviennent à la personne.

À l'heure actuelle, l'âge que doit avoir un-e patient pour passer un examen de téléoptométrie complet n'a pas été défini. Certaines techniques couramment utilisées dans les examens oculo-visuels pédiatriques, comme le test de rétinoscopia ou le test de Bruckner, sont trop complexes pour être déléguées. Il est donc plus difficile d'adapter l'examen oculo-visuel à distance aux jeunes enfants et aux patient-es qui ne s'expriment pas verbalement, puisqu'il est souvent nécessaire d'utiliser des tests objectifs ou d'adopter une approche interpersonnelle particulière dans ces cas, ce qui est plus facile en personne. Compte tenu de l'absence de données probantes définitives, les auteur-es suggèrent une approche prudente qui réserve la téléoptométrie aux personnes de 16 ans et plus. Il s'agit de l'âge à partir duquel une personne est présumée capable de consentir elle-même à un traitement, selon l'Étude des droits de participation des enfants au Canada<sup>35</sup>.

La santé oculaire est un élément essentiel d'un examen oculo-visuel complet. Autrement dit, il est nécessaire d'effectuer un examen du fond de l'œil pour évaluer la santé de la rétine et du nerf optique dans le cas de maladies oculaires ou systémiques. Pour décider s'il convient de dilater la pupille, il faut un jugement clinique qui tient compte du motif principal de consultation, des antécédents et des données cliniques. La téléoptométrie impose une limite, parce que l'optométriste à distance n'est pas en mesure d'observer la rétine périphérique directement, comme il ou elle le ferait lors d'un examen en personne. Il lui faut donc faire preuve de jugement clinique pour déterminer si une dilatation pupillaire en personne doit être effectuée, et pour veiller à ce qu'il y ait une transition fluide vers les soins de suivi.

En gagnant de l'expérience en téléoptométrie, il est possible de mieux comprendre ce qui fait en sorte qu'une personne est un candidat idéal pour un examen entièrement à distance, alors qu'une autre devrait plutôt être examinée parfois en personne et parfois à distance. La téléoptométrie est un outil qui a le potentiel de faciliter l'accès aux soins oculo-visuels de première ligne. Cela dit, les personnes qui ont de la difficulté à accéder à ces soins ne sont pas toutes de bons candidats pour passer un examen à distance. Pour faciliter le choix du type d'examen à prévoir à la prise de rendez-vous, l'optométriste à distance doit déterminer à l'avance les types de patients pour lesquelles il convient d'effectuer un examen téléoptométrique complet.

#### **OBSTACLES AUX EXAMENS DE TÉLÉOPTOMÉTRIE**

Divers facteurs peuvent nuire à l'adoption de la téléoptométrie pour effectuer des examens oculo-visuels complets à distance. Premièrement, comme la téléoptométrie dépend de la technologie, il est nécessaire de disposer d'une bonne connexion Internet. Bien que la connectivité Internet soit généralement fiable, on trouve encore des problèmes de stabilité et de vitesse dans les régions éloignées.

Deuxièmement, lors des examens oculo-visuels à distance, il faut dépendre de l'AO sur place pour effectuer les tâches déléguées et utiliser l'équipement. Les AO sont essentiellement le prolongement des mains, des yeux et des oreilles des optométristes, de même que des soins offerts. Le niveau de formation et d'expérience de l'AO influencera la qualité des données recueillies pendant l'examen. Les optométristes donnent souvent de la formation à leur personnel sur tous les aspects de leur pratique. Pour que les AO puissent effectuer les diverses tâches uniques d'un examen optométrique à distance, il leur faudra de l'expérience et du soutien supplémentaires. Les AO se voient effectivement confier des responsabilités dans le contexte de la téléoptométrie, y compris la prise en charge des patient-es, la confidentialité et l'intervention lors d'incidents en cabinet qui nécessitent des soins actifs, comme une syncope vasovagale. À mesure que les professionnel·les gagneront de l'expérience en téléoptométrie et échangeront à ce sujet, il devrait être possible de dégager des pratiques exemplaires et de les intégrer à une formation et à une certification plus officielles. Par exemple, un module du programme d'assistant-e optométrique certifié-e canadien pourrait aider à fournir une approche normalisée afin de favoriser l'adoption des pratiques et leur efficacité.

Troisièmement, il est actuellement impossible de réaliser certains tests à distance, comme l'examen du fond d'œil dilaté, la gonioscopie et la rétinoscopia, ce qui complique l'adaptation du flux de travail. Il convient de tenir compte de certains enjeux concernant la coordination des parties synchrones et asynchrones de l'examen.

Quatrièmement, l'installation et l'équipement nécessaires à la téléoptométrie risquent d'être coûteux si les soins ne sont pas offerts dans une clinique d'optométrie munie d'un DME et de l'équipement nécessaire, comme un visiomètre électronique. Si aucune clinique d'optométrie existante ne peut répondre aux besoins, il est possible d'installer une clinique de téléoptométrie dans une clinique de soins primaires, un hôpital ou un centre communautaire.

Finalement, il se pourrait que certaines communautés aient de la difficulté à comprendre ou à accepter la téléoptométrie, puisque celle-ci pourrait, par exemple, aux yeux des Premières Nations, des Métis et des Inuits, sembler inappropriée sur le plan culturel s'il n'y a pas de soins équivalents en personne<sup>36</sup>. Même si la téléoptométrie peut faciliter l'accès aux soins oculovisuels de première ligne, il convient de planifier la prestation de services optométriques à distance conjointement avec ces communautés afin d'adapter les soins à leur culture<sup>37,38</sup>.

## CONCLUSION

La téléoptométrie est un outil qui peut améliorer l'accès aux soins oculovisuels de première ligne au Canada, en complément des normes de soins applicables aux examens oculovisuels complets. Le cadre clinique proposé dans le présent document est à la fois fondé sur des données probantes et sur l'expérience des auteur-es, mais la littérature scientifique sur le sujet est encore limitée à ce jour. Les auteur-es suggèrent, selon leur expérience, que les examens téléoptométriques complets comprennent des tests délégués et des tests effectués avec une supervision directe de l'optométriste à distance par vidéo. La présente ébauche de cadre clinique, fondée sur des données probantes, pourra servir de point de référence lors des discussions menées par la FAROC et les organismes de réglementation provinciaux qui visent à protéger le public et à améliorer l'accès aux soins oculovisuels de première ligne au Canada. Il sera nécessaire d'actualiser ce cadre en fonction de l'expérience qui sera acquise en téléoptométrie et de l'évolution à venir de la littérature scientifique. Les optométristes qui pratiquent à distance au Canada devront demeurer au fait des nouvelles données probantes sur le sujet afin de veiller à continuer d'offrir à leurs patient-es des soins oculovisuels de première ligne à distance à la fine pointe de la technologie. Pour mieux comprendre le plein potentiel de l'optométrie à distance, il sera nécessaire de mener d'autres études sur les examens téléoptométriques complets. ●

---

## DIVULGATIONS

**CONTRIBUTEURS** : Tous les auteurs ont contribué à la conception du travail, à l'acquisition, à l'analyse ou à l'interprétation des données. Tous les auteurs ont participé à la rédaction et aux commentaires de l'article et ont approuvé la version finale.

**FINANCEMENT** : Cette étude n'a bénéficié d'aucune subvention spécifique de la part d'organismes de financement des secteurs public, commercial ou à but non lucratif.

**INTÉRÊTS CONCURRENTS** : Tous les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

**APPROBATION ÉTHIQUE** : Non requise pour ce type d'article.

**AUTEUR-RESSOURCE** : Nicolas Blais, nicolas.blais.1@umontreal.ca

RÉFÉRENCES

1. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. Making Eye Health a Population Health Imperative: Vision for Tomorrow. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/23471.
2. The International Agency for the Prevention of Blindness. Understanding Data and Evidence, Treatable or preventable vision loss. <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/about/insights/data-and-evidence/treatable-or-preventable-vision-loss/> Accessed: August 4, 2024.
3. Burton MJ, Ramke J, Marques AP, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 2021 Apr;9(4):e489-e551. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30488-5. Epub 2021 Feb 16.
4. van Staden D. The universal eye health imperative for Canada: an inescapable reality of unmet need. *Can J Public Health*. 2020 Aug;111(4):627-630. doi: 10.17269/s41997-020-00307-4. Epub 2020 Mar 3.
5. Asare AO, Wong AM, Maurer D, Nishimura M. Access to Vision Services by Vulnerable Populations in Canada: A Scoping Review. *J Health Care Poor Underserved*. 2019;30(1):6-27. doi:10.1353/hpu.2019.0003
6. Deloitte. The Cost of Vision Loss and Blindness in Canada. <https://www.fightingblindness.ca/wp-content/uploads/2021/12/Deloitte-Cost-of-vision-loss-and-blindness-in-Canada-report-May-2021.pdf>
7. Canadian Association of Optometrists. Meeting the Eye Health and Vision Care Needs of Canadians: A Workforce Analysis. 2018. <https://opto.ca/document/meeting-eye-health-and-vision-care-needs-canadians-workforce-analysis> Published: May 18, 2018. Accessed: August 4, 2024.
8. World Health Organization. World report on vision. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328717>
9. Shah T, Milosavljevic S, Bath B. Geographic availability to optometry services across Canada: mapping distribution, need and self-reported use. *BMC Health Serv Res*. 2020/07/10 2020;20(1):639. doi:10.1186/s12913-020-05499-6
10. Canadian Association of Optometrists. Teleoptometry and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges for the Profession. <https://opto.ca/sites/default/files/2022-12/OLF-2023-Discussion-Paper.pdf>
11. Barbosa W, Zhou K, Waddell E, Myers T, Dorsey ER. Improving access to care: telemedicine across medical domains. *Annu Rev Public Health*. 2021;42:463-481. doi:10.1146/annurev-publhealth-090519-093711
12. Pidgeon JH, Bhardwaj MK, Titterton P, Latulippe K, Roh S, Ramsey DJ. Assessing optometric care delivered by telehealth during the COVID-19 public health emergency. *Ther Adv Ophthalmol*. 2022 Sep 29;14:25158414221123526. doi: 10.1177/25158414221123526.
13. Hooper P, Boucher MC, Cruess A, et al. Canadian Ophthalmological Society Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for the Management of Diabetic Retinopathy – Executive Summary. *Can J Ophthalmol*. 2012/04/01/ 2012;47(2):91-101. doi:10.1016/j.jcjo.2012.01.022
14. Tennant MT, Rudnisky CJ, Hinz BJ, MacDonald IM, Greve MD. Tele-ophthalmology via stereoscopic digital imaging: a pilot project. *Diabetes Technol Ther*. 2000 Winter;2(4):583-7. doi: 10.1089/15209150050502005.
15. Canadian Association of Optometrists. Position Statement: The use of Teleoptometry in post-COVID practice. 2021. <https://opto.ca/document/use-teleoptometry-post-covid-practice> Published: October 18, 2021. Accessed: August 4, 2024.
16. American Optometric Association. Position Statement Regarding Telemedicine in Optometry. [https://www.aoa.org/AOA/Documents/Advocacy/position%20statements/AOA\\_Policy\\_Telehealth.pdf](https://www.aoa.org/AOA/Documents/Advocacy/position%20statements/AOA_Policy_Telehealth.pdf) Accessed: August 4, 2024.
17. Federation Optometric Regulatory Authorities Canada. Policy on Teleoptometry. 2020. 2019 July 13. <https://www.forac-faroc.ca/wp-content/uploads/2020/09/FORAC-FAROC-POLICY-ON-TELEOPTOMETRY-SEPT-2020.pdf> Published: September 12, 2020. Accessed: August 4, 2024.
18. Massie J, Block SS, Morjaria P. The Role of Optometry in the Delivery of Eye Care via Telehealth: A Systematic Literature Review. *Telemed e-Health*. 2022;28(12):1753-1763. doi:10.1089/tmj.2021.0537
19. Tan IJ, Dobson LP, Bartnik S, Muir J, Turner AW. Real-time teleophthalmology versus face-to-face consultation: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2017/08/01 2016;23(7):629-638. doi:10.1177/1357633X16660640
20. Blais N, Tousignant B, Hanssens JM. Tele-refraction in tele-eye care settings. *Clin Exp Optom*. 2022 Aug;105(6):573-581. doi: 10.1080/08164622.2021.2009736. Epub 2022 Jan 30.
21. Optometry Australia. Telehealth Clinical Practice Guide. 2021:17. [https://www.optometry.org.au/wp-content/uploads/Professional\\_support/Guidelines/OPT003\\_Telehealth-Clinical-Practice-Guide\\_210520.pdf](https://www.optometry.org.au/wp-content/uploads/Professional_support/Guidelines/OPT003_Telehealth-Clinical-Practice-Guide_210520.pdf) Updated: May 2021. Accessed: August 4, 2024.
22. Ordre des optométristes du Québec. Lignes directrices : Encadrement du personnel d'assistance et utilisation des instruments automatisés dans le cadre de l'exercice de l'optométrie. [https://www.ooq.org/sites/default/files/2022-06/LD-CA-Personnel\\_d%27assistance%20et%20instruments%20automatis%C3%A9s.pdf](https://www.ooq.org/sites/default/files/2022-06/LD-CA-Personnel_d%27assistance%20et%20instruments%20automatis%C3%A9s.pdf) Accessed: August 4, 2024
23. Canadian Association of Optometrists. CONSENT TO USE ELECTRONIC COMMUNICATIONS TO PROVIDE TELEHEALTH SERVICES. 2020. <https://opto.ca/document/consent-use-electronic-communications-provide-telehealth-services> Published: April 3, 2020. Accessed: August 4, 2024
24. Blais N, Le Borgne M, Hanssens JM. Tele-refraction: Comparison of a remotely performed refraction with a Gold Standard in-person refraction. presented at: American Academy of Optometry; 2021; Boston, MA.
25. Lutz de Araujo A, Moreira TdC, Varvaki Rados DR, et al. The use of telemedicine to support Brazilian primary care physicians in managing eye conditions: The TeleOftalmo Project. *PLoS One*. 2020;15(4):e0231034. doi:10.1371/journal.pone.0231034
26. Curtis R, Hazari H, Eden K, Hopman WM, Irrcher I, Bona MD. Validation of a portable, remotely delivered refraction approach compared to standard in-clinic refraction in a low-vision population. *J Telemed Telecare*. 2020;0(0):1357633X20960628. doi:10.1177/1357633x20960628
27. Randhawa H, Morettin C, McLeod H, et al. The validity of spectacle prescriptions via tele-optometric comprehensive eye examinations; a pilot study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2020;61(7):1604-1604.
28. Blais N, Tousignant B, Hanssens JM. Comprehensive Primary Eye Care: A Comparison Between an In-Person Eye Exam and a Tele-Eye Care Exam. *Clin Optom (Auckl)*. 2024 Jan 5;16:17-30. doi: 10.2147/OPTO.S436659.
29. Anderson AE, Hensel G. Assessing the Skills of Alberta's Refracting Opticians: Can Opticians Safely and Independently Refract and Prescribe Optical Appliances? *Can J Optom*. 2021;83(1):13-23. doi:10.15353/cjo.v83i1.1711
30. McLeod H, Sanghera N, Morettin C, et al. The Validity of Binocular Vision Testing via Teleoptometric Examinations. presented at: American Academy of Optometry; 2020; Virtual Meeting.
31. Sanghera N, McLeod H, Morettin C, et al. The Validity of Accommodative Testing via Teleoptometric Comprehensive Eye Examination vs In Person Examination A Pilot Study. presented at: American Academy of Optometry; 2020; Virtual Meeting.
32. Leduc J, Blais N, Claudelle J, Lamontagne E, Hanssens J-M. Comparison of Binocular Vision Outcomes between in an In-person and a Tele-eye Care Setting. presented at: American Academy of Optometry; 2023; New Orleans, LA.
33. Ordre des optométristes du Québec. Lignes directrices téléoptométrie. 2023. <https://www.ooq.org/sites/default/files/2023-04/LD-CAT%C3%A9%27optom%C3%A9rie.pdf> Published : March 20, 2023. Accessed : August 4, 2024.
34. College of Optometrists of British Columbia. Teleoptometry Policy. 2020. [https://opto.ca/sites/default/files/resources/documents/bc\\_teleoptometry\\_policy\\_march\\_2\\_2020.pdf](https://opto.ca/sites/default/files/resources/documents/bc_teleoptometry_policy_march_2_2020.pdf) Updated: March 2, 2020. Accessed: August 4, 2024.
35. Bala N, Houston C. Article 12 of the Convention on the Rights of the Child and Children's Participatory Rights in Canada. 2015. <https://www.justice.gc.ca/eng/rp-pr/other-autre/article12/Article12-eng.pdf> Published: August 31, 2015. Accessed: August 4, 2024.
36. Caffery LJ, Bradford NK, Smith AC, Langbecker D. How telehealth facilitates the provision of culturally appropriate healthcare for Indigenous Australians. *J Telemed Telecare*. 2018;24(10):676-682. doi:10.1177/1357633X18795764
37. Burn H, Hamm L, Black J, et al. Eye care delivery models to improve access to eye care for Indigenous peoples in high-income countries: a scoping review. *BMJ Global Health*. Mar 2021;6(3) doi:10.1136/bmjgh-2020-004484
38. Canadian Association of Optometrists. Indigenous Access to Eye Health and Vision Care in Canada. 2018. <https://opto.ca/document/indigenous-access-to-eye-health-and-vision-care-in-canada> Published: March 28, 2018. Accessed: August 4, 2024.