



CIFAR

LES MACHINES AU SERVICE DE LA MÉDECINE -
Études de cas n° 4 sur le droit et l'éthique en IA au service de la
santé:

Prédiction des arrêts cardiaques

L'atelier a eu lieu le 14 octobre 2022

Rapport publié le 10 mars 2023

Ce rapport a été rédigé par Sophie Nunnelley en collaboration avec les participants et participantes à l'atelier Les machines au service de la médecine – Études de cas sur le droit et l'éthique en IA au service de la santé : prédiction des arrêts cardiaques.

Remerciements

Cet événement a été organisé conjointement par le CIFAR et le projet Les machines au service de la médecine : comment devrions-nous réglementer l'intelligence artificielle dans le cadre des soins de santé? financé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), avec le soutien du Forum pour le dialogue Alex-Trebek. L'événement fait partie du volet IA et société du CIFAR. Pour son rôle de direction de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA, le CIFAR est financé par le gouvernement du Canada, avec le soutien de Facebook et de la Fondation RBC. Les organisateurs remercient le CIFAR, les IRSC et le Forum pour le dialogue Alex-Trebek de leur soutien.

Pour citer ce document

S. Nunnelley, A. Goldenberg, C. Régis, C. M. Flood, T. Scassa, A. Ferron Parayre, P. Déziel, V. Gruben et les participant(e)s à l'atelier Les machines au service de la médecine – Études de cas sur le droit et l'éthique en IA au service de la santé : prédiction des arrêts cardiaques, CIFAR, Toronto, 2023.

Table des matières

Études de cas sur le droit et l'éthique en IA au service de la santé	4
Étude de cas no 3 : les jumeaux numériques	5
Jumeaux numériques (Abdulmotaleb El Saddik, Université d'Ottawa et Université d'intelligence artificielle Mohamed bin Zayed)	7
Commentaires	9
A. Responsabilité (Laura Khoury, Université McGill)	9
B. Consentement éclairé (Kate Dewhirst, cabinet privé)	10
C. Vie privée (Teresa Scassa, Université d'Ottawa)	12
Séances en petits groupes	14
Séance no 1 : Responsabilité	14
I. Responsabilité du jumeau numérique	14
II. Responsabilité potentielle des prestataires de soins	14
III. Responsabilité du produit	15
IV. Causalité	15
V. Prochaines étapes	16
Séance no 2 : Consentement éclairé	17
I. Définir le concept de jumeau numérique	17
II. Clarifier les objectifs de l'utilisation des données	17
III. S'adapter aux changements au fil du temps	18
IV. Évaluer les incidences sur les interactions cliniques	18
Séance no 3 : Vie privée	18
Conclusion	20

Études de cas sur le droit et l'éthique en IA au service de la santé

Le projet *Les machines au service de la médecine : comment devrions-nous réglementer l'intelligence artificielle dans le cadre des soins de santé?* financé par les IRSC est dirigé par Anna Goldenberg (scientifique principale, SickKids), Catherine Régis (droit, Université de Montréal) Colleen M. Flood (droit, Université d'Ottawa) et Teresa Scassa (droit, Université d'Ottawa). Le projet vise à étudier les questions juridiques et éthiques soulevées par l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) en santé et à formuler des recommandations pour une gouvernance optimale.

Une partie du travail de l'équipe consiste à examiner les technologies réelles d'IA en s'attardant aux questions pratiques qu'elles soulèvent et à la façon dont elles sont traitées par le droit canadien et étranger. Cette approche permet d'aller au-delà des préoccupations abstraites pour aborder des réalités concrètes, contribuant ainsi à éclairer la réforme du droit grâce à une meilleure compréhension des applications de l'IA dans le monde réel. L'objectif est de soutenir les innovations bénéfiques que procurent les technologies d'IA, tout en atténuant les risques qui y sont liés grâce à une gouvernance juridique appropriée.

Dans cette optique, l'équipe du projet s'est associée au CIFAR pour organiser une série d'événements en ligne consacrés à des études de cas¹. Chaque événement réunit un groupe multidisciplinaire de spécialistes en IA, en droit, en éthique, en politique et en médecine pour discuter des questions réglementaires soulevées par une technologie d'IA particulière. Les trois études de cas précédentes ont eu lieu au printemps 2022 et portaient sur l'OR Black Box, une boîte noire de salle d'opération, sur le Suicide Artificial Intelligence Prediction Heuristic (SAIPH), un algorithme prévisionnel de risque de suicide par intelligence artificielle heuristique, et sur la technologie des « jumeaux numériques »². Ce rapport résume les conclusions de la quatrième étude de cas de la série, qui traite du développement d'une technologie de prédiction des arrêts cardiaques fondée sur l'IA. L'événement a rassemblé 36 spécialistes aux horizons et aux points de

¹ Voir le site Web du CIFAR, IA et Société : Approfondir notre compréhension des répercussions éthiques, juridiques, politiques et sociétales de l'IA », cifar.ca/fr/ia/ia-et-societe

² Les rapports des événements précédents seront bientôt accessibles en ligne sur www.cifar.ca.

vue variés.

Prédiction des arrêts cardiaques fondée sur l'IA à l'unité de soins intensifs pédiatriques (D^{re} Anna Goldenberg, SickKids)

L'atelier a débuté par une présentation d'Anna Goldenberg, scientifique principale du programme de génétique et de biologie du génome à l'Institut de recherche SickKids et membre de l'équipe de développement de la technologie de prédiction des arrêts cardiaques³. Melissa McCradden (SickKids) et Sana Tonekaboni (Université de Toronto/Institut Vecteur) ont également aidé à répondre aux questions.

Anna Goldenberg a expliqué que la technologie a été développée afin de prédire les arrêts cardiaques à l'unité de soins intensifs pédiatriques de l'hôpital SickKids à Toronto. Un des cas qui a motivé son développement est celui d'un garçon de neuf ans qui s'était fracturé le fémur en faisant du ski. Pendant son opération, la formation d'un caillot a entraîné un arrêt cardiaque et des lésions cérébrales. D^{re} Goldenberg a expliqué que ce déroulement tragique n'est pas inhabituel. Les statistiques relatives aux arrêts cardiaques ne sont pas encourageantes : les chances de survie après un arrêt cardiaque sont d'environ 14 % de façon générale, et de 36 % si la personne est hospitalisée. Les effets secondaires indésirables, tels que les lésions cérébrales, sont en outre fréquents. D^{re} Goldenberg et les autres membres de l'équipe de développement se sont attaqués au projet, car ils savaient que la *prévention* est la clé pour éviter de tels résultats.

La création d'un modèle prédictif se heurte toutefois à l'énorme volume de données générées dans une unité de soins intensifs typique. Les patients sont branchés sur des moniteurs et des machines qui mesurent, entre autres signaux physiologiques, le pouls, la fréquence cardiaque, la pression veineuse centrale, la tension artérielle, la fréquence respiratoire, ce qui entraîne un

³ Le modèle de prédiction des arrêts cardiaques a été développé par une équipe composée de Peter Laussen (SickKids), Michael Brudno (SickKids), Sana Tonekaboni (Université de Toronto/Institut Vecteur), Mjaye Mazwi (SickKids), Robert Greer (SickKids) et d'autres.

volume de données comparable au débit des chutes du Niagara⁴. Selon Anna Goldenberg, il n'est tout simplement pas possible pour les humains de repérer toutes les incohérences et les tendances au sein de ces données, une tâche qui dépasse fréquemment les prestataires de soins. C'est là que l'IA entre en jeu. Les membres de l'équipe ont considéré que ce contexte était idéal pour les algorithmes de calcul et l'apprentissage automatique. D^{re} Goldenberg a expliqué que le modèle pouvait prendre en compte les nombreuses données des patients et, avec peu d'intervention humaine, évaluer la probabilité d'un arrêt cardiaque, ce qui permet une intervention précoce.

Anna Goldenberg a également mentionné que l'outil ne se limite plus à la prédiction des arrêts cardiaques, en partie à cause du problème des faux positifs. Il n'y a qu'environ 100 arrêts cardiaques par an à l'unité de soins intensifs de SickKids. Évaluer le risque toutes les 5 minutes, pour 30 lits, 365 jours par an, générerait environ 30 000 faux positifs par an. Cela pourrait provoquer une lassitude des médecins à l'égard des alarmes, les amenant à ignorer le système et à ne pas agir en cas de risque réel. La solution a consisté à élargir l'objectif de l'outil pour qu'il évalue non seulement le risque d'arrêt cardiaque, mais aussi le *risque de détérioration*. Le modèle analyse les symptômes physiologiques recueillis au chevet du patient pour quantifier le risque de détérioration pendant les deux prochaines heures. Les médecins peuvent utiliser ce score pour décider des traitements et des interventions. D^{re} Goldenberg a indiqué que l'outil ne recueille pas de nouvelles données; il s'appuie sur les flux de données existants pour évaluer le risque. De plus, l'outil est imparfait et fera des erreurs. Cependant, elle a déclaré que les médecins qui travaillent avec son équipe le savent et acceptent d'être ultimement responsables des décisions de traitement.

⁴ Anna Goldenberg a attribué cette comparaison à Peter Laussen, qui a mis en parallèle les données devant être surveillées dans l'unité de soins intensifs (200 000 octets/sec) au volume d'eau des chutes du Niagara (200 000 pi³/sec).

Commentaires



La présentation d'Anna Goldenberg a été suivie de celles de juristes sur trois questions prédéterminées (consentement éclairé, protection de la vie privée et responsabilité) qui se posent fréquemment dans le contexte de l'IA au service de la santé. Ces présentations visaient à donner un aperçu de ces domaines du droit et de leurs applications potentielles à la technologie de prédiction des arrêts cardiaques, tout en mettant en lumière certaines lacunes et ambiguïtés.

A. Consentement éclairé (Audrey Ferron Parayre, Faculté de droit, Université d'Ottawa)

Audrey Ferron Parayre a débuté par une présentation sur le droit du consentement éclairé. Elle a expliqué que les normes de consentement applicables varient en fonction du contexte, notamment s'il s'agit (1) d'un consentement à l'utilisation de l'outil dans un centre de soins à des fins de recherche (recherche sur la mise en œuvre); (2) d'un consentement à l'utilisation de l'outil dans le cadre de soins cliniques; (3) d'un consentement à l'utilisation de l'outil pour des soins cliniques à des personnes mineures.

Dans le premier cas, Audrey Ferron Parayre a expliqué que la recherche impliquant des patients ou patientes nécessite un consentement explicite, à moins que la recherche n'ait pas d'effet négatif sur les soins reçus, qu'elle ne présente qu'un risque minimal pour la personne et que l'obtention du consentement ait un effet négatif sur la recherche⁵. Elle a estimé que, dans le cas de la technologie de prédiction des arrêts cardiaques, le consentement devrait être obtenu avant toute recherche sur la mise en œuvre, étant donné que l'outil influencera sûrement les soins et que rien n'indique que l'obtention du consentement nuirait à la recherche. De plus, elle a expliqué que la norme de consentement est plus élevée ici que dans le contexte du consentement aux soins⁶.

En ce qui a trait à l'utilisation de la technologie dans le cadre de soins cliniques, Audrey a commencé par souligner les principes d'autonomie sous-jacents : le consentement éclairé vise à protéger la dignité et l'autonomie. De plus, il contribue à établir la confiance entre le patient et le

⁵ Gouvernement du Canada. *Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains - EPTC 2 (2022)*, chapitre 3, Le processus de consentement, en ligne : https://ethics.gc.ca/eng/policy-politique_tcps2-epc2_2022.html.

⁶ *Halushka c. University of Saskatchewan* [1965], 53 DLR (2d) 436 (Sk CA); 1965 CanLII 439.

médecin, un aspect qui est particulièrement important dans la mise en œuvre de nouvelles technologies d'IA dans les établissements de santé. Cependant, il importe de savoir ce que ces principes devraient signifier dans ce contexte. Audrey Ferron Parayre a soulevé deux questions essentielles à cet effet. Premièrement, selon la loi actuelle, les patients (ou leurs mandataires) doivent-ils donner un consentement éclairé avant de pouvoir être surveillés par un algorithme d'IA dans l'unité de soins intensifs? Deuxièmement, la loi *devrait-elle* exiger un tel consentement?

La juriste a mentionné quelques travaux de recherche canadiens sur ces questions, notant qu'ils ont conduit à des recommandations et à des approches contradictoires. Le *Rapport du Groupe de travail sur l'intelligence artificielle et les nouvelles technologies numériques* du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada traite de la nécessité du consentement pour la collecte et l'utilisation de données, mais ne se prononce pas sur celle d'un consentement éclairé pour l'utilisation d'un algorithme d'IA dans le cadre des soins⁷. Par contre, la législation québécoise et le Commissariat à la protection de la vie privée du Canada (CPVP) ont tous deux abordé la question du consentement éclairé en regard de l'utilisation de l'IA pour les soins de santé, mais sont arrivés à des conclusions différentes. D'une part, l'article 65.2 de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* du Québec exige que le fait qu'une décision est fondée sur l'IA soit divulgué au patient seulement si cette décision est prise sans aucune intervention humaine⁸. La loi québécoise n'exigerait donc pas de consentement éclairé à l'utilisation de l'outil de prédiction des arrêts cardiaques, puisque cette technologie permet de garder le médecin « dans la boucle » de décision. D'autre part, le rapport du CPVP (*Un cadre réglementaire pour l'IA : recommandations pour la réforme de la LPRPDE*) suggère que l'obligation de divulguer l'utilisation de l'IA ne devrait pas dépendre de l'absence d'intervention d'un humain à la décision⁹. Audrey Ferron Parayre croit que la loi québécoise aurait dû s'aligner davantage sur cette dernière recommandation.

Selon elle, la question clé pour déterminer s'il doit y avoir divulgation et consentement éclairé pour utiliser la technologie de prédiction des arrêts cardiaques, c'est de savoir s'il s'agit d'un

⁷ Richard K. Reznick et coll. *Rapport du Groupe de travail sur l'intelligence artificielle et les nouvelles technologies numériques*, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, Ottawa, 2020.

⁸ *Loi modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels*, LQ 2021, ch. 25, art 65.2 (non en vigueur).

⁹ Commissariat à la protection de la vie privée du Canada. *Un cadre réglementaire pour l'IA : recommandations pour la réforme de la LPRPDE*, Ottawa, 2020, www.priv.gc.ca/fr/a-propos-du-commissariat/ce-que-nous-faisons/consultations/consultations-terminees/consultation-a-i/reg-fw_202011

renseignement important. Bien que l'énoncé de ce principe soit différent en droit civil québécois (qui demande ce qu'un « médecin raisonnable » divulguerait) et dans les provinces de common law (où la question est plutôt ce qu'un « patient raisonnable » voudrait savoir), les deux énoncés convergent vers la même question de l'importance relative. Pourtant, il n'existe actuellement aucun consensus sur le fait que l'utilisation d'un algorithme d'IA constitue un « renseignement important ». Aux États-Unis, où des principes de consentement éclairé similaires s'appliquent, la littérature suggère généralement que l'utilisation d'un algorithme d'IA pour éclairer les décisions *ne nécessite pas* de consentement. Cette approche est parfois comparée au fait que les médecins se fient aux directives et protocoles professionnels, ce qui ne nécessite pas de divulgation. Cependant, Audrey Ferron Parayre a indiqué que cette comparaison pouvait être trop simpliste, car les protocoles et les directives ne conduisent pas au même type de décisions personnalisées que les prédictions fondées sur l'IA. En outre, cette analogie ne tient pas compte de la possibilité que les médecins s'en remettent dans une plus ou moins grande mesure à l'IA, en suspendant leur jugement professionnel, ou que le recours à l'IA sans consentement éclairé préalable mine la confiance des patients¹⁰.

À titre de contre-exemple, Audrey Ferron Parayre a mentionné les récents amendements apportés au *Code de la santé publique* en France, qui obligent les professionnels de la santé à divulguer l'utilisation d'algorithmes d'IA aux patients (entre autres obligations)¹¹. Elle y a vu un exemple intéressant d'un gouvernement qui exige le consentement éclairé au lieu d'attendre de voir si les normes ordinaires de consentement éclairé seront interprétées de manière à exiger la divulgation de la prise de décision fondée sur l'IA.

Enfin, Audrey Ferron Parayre a brièvement abordé les principes de capacité et de consentement éclairé applicables aux personnes mineures, étant donné que cette technologie est développée et employée dans un hôpital pour enfants. Elle a fait remarquer que les règles relatives à la prise de

¹⁰ En ce qui concerne la question des médecins qui s'en remettent à l'IA, Audrey Ferron Parayre a mentionné l'exemple des accidents survenus avec le Therac-25, un appareil de radiothérapie commandé par logiciel qui a conduit six personnes à recevoir des doses massives de radiations. Les responsables du fonctionnement de l'appareil auraient remarqué le volume inhabituel de radiations, mais se sont fiés à l'appareil. (Voir par exemple N.G. Leveson et C.S. Turner, « An Investigation of the Therac-25 Accidents », *Computer*, 26(7):18-41, 1993; N.G. Leveson, « The Therac-25: 30 Years Later », *Computer*, 50(11): 8-11, 2017. Sur la question des obligations des médecins de maintenir la confiance, Audrey Ferron Parayre s'est reportée au *Code de déontologie des médecins* du Québec, RLRQ, ch. M-9, r. 17, art. 18. « Le médecin doit chercher à établir et à maintenir avec son patient une relation de confiance mutuelle et s'abstenir d'exercer sa profession de façon impersonnelle. »

¹¹ *Code de la santé publique*, France, art. L4001-3.

décision pour les jeunes sont différentes selon les provinces. Au Québec, il existe un âge minimum qui détermine la capacité juridique : les personnes âgées de 14 ans ou plus sont présumées aptes à consentir seules à leurs soins, tandis que, pour les personnes plus jeunes, le consentement est donné par le titulaire de l'autorité parentale ou le tuteur¹². D'autres provinces appliquent des principes différents. Par exemple, la loi ontarienne ne prévoit pas d'âge minimum auquel une personne peut prendre une décision en matière de soins. Elle exige plutôt une enquête au cas par cas sur la capacité de la personne à prendre des décisions; certaines personnes de moins de 14 ans peuvent ainsi être jugées aptes à consentir à leurs soins¹³.

B. Protection de la vie privée (Pierre-Luc Déziel, Faculté de droit, Université Laval)

Pierre-Luc Déziel a parlé du droit relatif à la protection de la vie privée. Il a commencé par mentionner que la technologie de prédiction des arrêts cardiaques ne présente pas de problèmes évidents en matière de protection de la vie privée : elle ne nécessite pas la collecte de nouveaux renseignements personnels, et les renseignements recueillis sont stockés et utilisés localement, à des fins précises (pour la prestation de soins de santé), ce qui est conforme aux objectifs de la collecte initiale. Toutefois, il a examiné certaines questions qui pourraient se poser en matière de protection de la vie privée, plus particulièrement les trois questions suivantes : (1) la réidentification possible des patients au moyen d'attaques par inférence d'appartenance; (2) les biais et le principe d'exactitude; (3) la quantité de données et le principe de minimisation des données.

En ce qui concerne la réidentification, Pierre-Luc Déziel a abordé les « attaques par inférence d'appartenance », qui permettent d'utiliser l'algorithme et son architecture interne pour reconstruire les données d'entraînement précédemment anonymisées, et d'accéder ainsi à des renseignements personnels. Cela soulève un problème évident de protection de la vie privée lorsque cette attaque vise à révéler des renseignements sensibles tels que des données de santé. Pierre-Luc Déziel s'est demandé si ce risque de réidentification devait empêcher le partage des modèles d'IA en soulignant que la réponse dépend, en partie, de notre conception des données qui ont servi à entraîner le modèle, à savoir si ce sont ou non des « renseignements personnels ».

¹² *Code civil du Québec*, art. 14.

¹³ *Loi sur le consentement aux soins de santé*, L.O. 1996, ch. 2, annexe A, art. 4. Pour une discussion sur le principe du « mineur mature », voir *A.C. c. Manitoba (Directeur des services à l'enfant et à la famille)*, 2009 CSC 30 aux paragraphes 46-69, par la juge Abella.

Il a expliqué que l'on peut trouver des pistes de réponse dans la *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé* de l'Ontario¹⁴. L'article 4 de cette loi définit les « renseignements personnels sur la santé » comme des « renseignements identificatoires » qui, à leur tour, sont définis comme des renseignements « qui permettent d'identifier un particulier ou à l'égard desquels il est raisonnable de prévoir, dans les circonstances, qu'ils pourraient servir, seuls ou avec d'autres, à en identifier un »¹⁵. En appliquant ces principes, M. Déziel a suggéré que les données utilisées pour entraîner le modèle de prédiction des arrêts cardiaques ne devraient probablement pas être considérées comme des renseignements personnels sur la santé, étant donné que la réidentification serait difficile à réaliser. En outre, la réidentification (réelle ou même tentée) est de plus en plus considérée comme une infraction à la loi, ce qui constitue une garantie supplémentaire. Par exemple, selon les réformes des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels contenues dans le projet de loi 64 du Québec et le projet de loi fédéral C-27, l'identification de personnes à partir de données dépersonnalisées est une infraction¹⁶. Considérant à la fois la difficulté de mener des attaques par inférence d'appartenance et la possibilité d'utiliser des dispositions pénales comme stratégie de dissuasion, Pierre-Luc Déziel a estimé que le risque de réidentification ne devrait pas empêcher le partage du modèle de prédiction des arrêts cardiaques.

La deuxième question que Pierre-Luc Déziel a abordée est celle du biais de sélection, c'est-à-dire lorsqu'un algorithme est entraîné à partir de données qui ne sont pas représentatives de la population pour laquelle il sera utilisé. Il a noté qu'un tel biais soulève des questions non seulement dans le domaine du droit relatif à la discrimination, mais aussi dans celui du droit relatif à la protection de la vie privée. À titre indicatif, il a présenté la décision de la Cour suprême du Canada dans l'affaire *Ewert c. Canada*¹⁷. Dans cette affaire, le Service correctionnel du Canada avait utilisé des outils d'évaluation actuarielle du risque pour déterminer la psychopathie et le risque de récidive d'un délinquant autochtone. Cependant, les outils d'évaluation du risque avaient

¹⁴ *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé*, L.O. 2004, ch. 3, annexe A.

¹⁵ *Ibid.*, art. 4.

¹⁶ [1] *Loi modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels*, LQ 2021, ch. 25, art. 159; projet de loi C-27, *Loi édictant la Loi sur la protection de la vie privée des consommateurs, la Loi sur le Tribunal de la protection des renseignements personnels et des données et la Loi sur l'intelligence artificielle et les données et apportant des modifications corrélatives et connexes à d'autres lois*, 1^{re} session, 44^e législature, 2022 (introduction et première lecture, 16 juin 2022), www.parl.ca/legisinfo/fr/projet-de-loi/44-1/c-27. Pierre-Luc Déziel a précisé que le projet de loi C-27 concerne le secteur privé et ne s'appliquerait pas à cette technologie, mais l'a mentionné comme un exemple de la façon dont le risque de réidentification peut être traité, en partie, par des dispositions pénales.

¹⁷ *Ewert c. Canada*, 2018, CSC 30.

été élaborés à partir de données provenant de populations non autochtones. La Cour a estimé que cette utilisation violait l'obligation prévue par la *Loi sur le système correctionnel et la mise en liberté sous condition* de « veiller, dans la mesure du possible, à ce que les renseignements qu'il utilise concernant les délinquants soient à jour, exacts et complets »¹⁸. Pierre-Luc Déziel a souligné l'intérêt de ce constat, soit que le biais de sélection peut violer un principe d'exactitude de l'information, en précisant que toutes les lois canadiennes sur la protection de la vie privée contiennent un principe d'exactitude similaire. Par exemple, la *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé* de l'Ontario exige qu'un dépositaire de renseignements sur la santé qui utilise des renseignements personnels sur la santé concernant un particulier « prenne des mesures raisonnables pour veiller à ce qu'ils soient aussi exacts, complets et à jour que nécessaire » pour les fins auxquelles il les utilise et qu'il « prenne des mesures raisonnables pour veiller à cette exactitude »¹⁹. Faisant une analogie avec la décision de l'affaire Ewert, Pierre-Luc Déziel a suggéré qu'un algorithme d'IA qui produit un biais de sélection peut contrevenir non seulement au droit relatif à la discrimination, mais aussi aux exigences d'exactitude du droit relatif à la protection de la vie privée. Dans ce contexte, les responsables politiques s'inquiètent à juste titre des biais des algorithmes. Par exemple, le projet de loi canadien C-27 exige qu'un responsable de système à incidence élevée établisse « des mesures visant à cerner, évaluer et atténuer les risques de préjudice ou de résultats biaisés que pourrait entraîner l'utilisation du système d'intelligence artificielle »²⁰.

La dernière question concernait la quantité de données et le principe de minimisation des données. Pierre-Luc Déziel a noté des divergences entre, d'une part, la nécessité pour les modèles d'IA de haute qualité d'accéder à de grandes quantités de données d'entraînement et, d'autre part, le principe bien établi du droit relatif à la protection de la vie privée qui limite la collecte et l'utilisation de renseignements personnels sur la santé à ce qui est « nécessaire ». Il explique en outre que le caractère « nécessaire » est interprété de manière stricte par le droit relatif à la protection de la vie privée; il ne s'agit pas de ce qui est utile ou pratique, mais de ce qui est essentiel pour atteindre l'objectif de la collecte, de l'utilisation ou de la divulgation. L'un des principaux défis consiste à concilier ce principe de minimisation avec la « philosophie des

¹⁸ *Loi sur le système correctionnel et la mise en liberté sous condition*, L.C. 1992, ch. 20, art. 24(1).

¹⁹ *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé*, L.O. 2004, ch. 3.

²⁰ Projet de loi C-27, voir note 16, art. 5, 8. (Pierre-Luc Déziel a souligné que les détails de ces exigences ne sont pas encore clairs et devront être précisés dans la réglementation. Toutefois, elles témoignent d'une prise de conscience de l'importance de l'exactitude des données.)

mégadonnées » selon laquelle plus nous recueillons de données, plus l'IA sera performante.

C. Responsabilité (Vanessa Gruben, Faculté de droit, Université d'Ottawa)

Dans la troisième et dernière présentation juridique, Vanessa Gruben a discuté des problèmes potentiels de responsabilité découlant de la technologie de prédiction des arrêts cardiaques. Elle a commencé par exposer les principes généraux de la responsabilité, en se concentrant sur la responsabilité médicale en cas de négligence telle qu'elle s'applique au personnel de la santé et aux hôpitaux ainsi qu'aux équipes de développement et aux fabricants. Elle a expliqué que tout plaignant ou plaignante qui cherche à obtenir des dommages et intérêts pour négligence médicale doit établir quatre points : (i) l'existence d'un devoir de diligence entre la partie demanderesse et la partie défenderesse; (ii) la violation de la norme de diligence; (iii) les dommages encourus; (iv) une relation de cause à effet entre la violation de la norme de diligence et les dommages. Elle a fait remarquer que chacun de ces points soulève une multitude de questions, mais elle a concentré ses commentaires sur le deuxième point, la norme de diligence.

Vanessa Gruben s'est intéressée à la norme de diligence pour le personnel de la santé, qui est le plus susceptible d'employer la technologie. Elle a expliqué que la responsabilité peut être engagée lorsqu'une personne prend une « mauvaise » décision, soit en se fondant sur une évaluation inexacte de l'outil, soit en choisissant de ne pas tenir compte d'une évaluation exacte, ce qui entraîne un mauvais résultat pour le patient. La responsabilité pourrait également découler d'un « faux positif » donné par l'outil – par exemple, en indiquant à tort un risque élevé d'arrêt cardiaque, ce qui entraîne des interventions cliniques qui causent un préjudice au patient. Pour éviter toute responsabilité ou tout litige, le personnel de la santé doit montrer qu'il a exercé le niveau de compétence et de jugement que l'on attendrait d'un prestataire de santé raisonnable dans le même contexte. Par exemple, si une personne choisit d'ignorer les autres indicateurs et mesures physiologiques pour se fier uniquement à l'outil de prédiction des arrêts cardiaques, et que cela cause un préjudice médical, elle pourrait être tenue responsable. Par ailleurs, Vanessa Gruben a noté que l'élargissement de l'objectif de l'outil – de la prédiction de l'arrêt cardiaque à la détection de la détérioration – pourrait prêter à ambiguïté. Selon elle, il est important de savoir avec précision quels indicateurs physiologiques sont mesurés, et dans quel but, pour déterminer comment cela affectera la norme de diligence. Enfin, si l'utilisation de cet outil finit par devenir une pratique courante, il pourrait faire partie de la norme de diligence. Le fait de ne pas l'avoir utilisé, dans une situation qui a entraîné un préjudice pour le patient, pourrait engager la

responsabilité du personnel de la santé.

Vanessa Gruben a également abordé la question de la responsabilité potentielle des hôpitaux lorsque l'utilisation de l'outil prédictif entraîne un préjudice. Cette responsabilité peut être directe, car les hôpitaux ont une série de devoirs envers les patients, comme celui de mettre en place des systèmes sûrs et de fournir une formation adéquate. Dans ce contexte, un hôpital pourrait être tenu responsable s'il n'a pas contrôlé ou surveillé de manière appropriée l'utilisation de l'outil prédictif, causant ainsi un préjudice au patient. Les hôpitaux peuvent également être responsables du fait d'autrui pour la négligence de leur personnel, y compris le personnel infirmier et les autres membres du personnel, lors de l'utilisation de l'outil prédictif. (Vanessa Gruben a ajouté qu'il y a une exception pour les médecins qui sont généralement considérés comme des entrepreneurs indépendants plutôt que des membres du personnel, de sorte que les hôpitaux ne sont pas responsables du fait d'autrui pour leurs actes fautifs.)

Enfin, Vanessa Gruben a expliqué que les développeurs et les fabricants peuvent être tenus responsables des défauts de conception de leurs produits. Dans les provinces de common law, les patients peuvent directement porter plainte pour négligence contre les développeurs de produits. La norme consiste ici à déterminer si le développeur a fait preuve de « diligence raisonnable » dans les circonstances. S'il s'est fondé sur des données erronées ou si le modèle comporte une erreur, le développeur pourrait être tenu responsable du préjudice qui en résulte. Les développeurs et les fabricants peuvent être responsables s'ils savent que l'utilisation du produit implique un risque et qu'ils omettent d'en avertir les utilisateurs. Il s'agit, en outre, d'une obligation permanente : si des préoccupations surgissent, il incombe au développeur de les divulguer de manière proactive. Il existe certains moyens de défense contre les actions en responsabilité du fait des produits, comme la mauvaise utilisation du produit, mais cela reste un risque potentiel de responsabilité pour les développeurs et les fabricants. Il est également possible que les développeurs et les fabricants cherchent à limiter leur responsabilité par le biais de contrats (par exemple, des clauses de non-responsabilité), transférant potentiellement plus de risques aux hôpitaux et aux prestataires de soins.

Séances en petits groupes



Les commentaires ont été suivis de séances en petits groupes sur chacun des thèmes suivants : consentement éclairé, protection de la vie privée et responsabilité. L'objectif était de permettre aux membres de mieux comprendre – et parfois de résoudre – les problèmes juridiques potentiels soulevés par la technologie. Un rapporteur ou une rapporteuse dans chacun des groupes a ensuite résumé la discussion et les conclusions lors d'une séance de compte rendu avec l'ensemble des membres.

Les séances en petits groupes ont permis de susciter le genre de réflexions et d'idées créatives que favorise la mobilisation d'un groupe multidisciplinaire. Bien que ce rapport ne puisse pas présenter tous les points discutés, certaines préoccupations thématiques centrales soulevées lors de chaque séance sont résumées ci-dessous.

Séance no 1 : Consentement éclairé

Membres du groupe : Catherine Régis (rapporteuse), Caroline Mercer (secrétaire), Philip Mathew, Sylvain Bédard, Sana Tonekaboni, Audrey Ferron Parayre, Ian Stedman

Les membres du groupe se sont d'abord interrogés sur le type de renseignement qui doit être divulgué, dans le cadre du consentement éclairé, et pourquoi il doit l'être. Plusieurs s'entendaient pour dire que la technologie de prédiction des arrêts cardiaques ne présente actuellement que de faibles risques, de sorte que seule une faible, voire *aucune*, exigence de consentement éclairé pourrait être imposée avant son utilisation. Il est possible que le biais d'automatisation modifie cette situation, c'est-à-dire que si les médecins commencent à s'en remettre à l'outil sans exercer de jugement indépendant, l'utilisation de la technologie pourrait nécessiter un consentement éclairé. (Ils ont donné l'exemple de Google Maps : les gens savent qu'ils ont le choix d'ignorer les directives, mais ils peuvent les suivre sans exercer de jugement.)

Le groupe a aussi discuté des écarts importants qui existent entre le droit et la pratique, et de ce qui serait optimal. Ainsi, il existe des écarts entre le *droit* du consentement éclairé et la manière dont ces principes sont mis en œuvre dans la *pratique*. Malgré des obligations juridiques strictes, de nombreuses procédures médicales ont lieu sans consentement valable. Il devient alors

essentiel de revoir le droit théorique du consentement éclairé pour qu'il soit mieux adapté à la réalité. Un autre écart potentiel est celui entre la loi actuelle et une loi *idéale* du consentement éclairé. Un membre a noté le lien entre la loi sur le consentement éclairé et les notions de négligence; la loi exige de divulguer les « risques et avantages » matériels d'un traitement médical proposé, des points essentiels pour déterminer la responsabilité en cas de préjudice. Il a suggéré qu'une meilleure approche serait de déterminer les renseignements nécessaires pour assurer la transparence et établir la confiance. (Dans une certaine mesure, ce principe s'applique déjà. Si un patient pose des questions, le médecin doit fournir des réponses pertinentes dans le cadre du processus de consentement éclairé, qu'elles concernent ou non les risques et les avantages du traitement.)

Le groupe s'est également demandé si le consentement éclairé pouvait ou devait exiger que soit divulgué dans quelle mesure l'outil est approprié pour le patient – par exemple, si l'outil a été entraîné avec des données provenant d'une ethnicité représentative. Ce type de renseignements démographiques n'est pas recueilli actuellement par le système de santé, ce qui soulève des questions sur la manière dont le personnel de la santé peut connaître les limites de l'outil. Enfin, les membres de ce groupe se sont demandé si les principes de consentement éclairé devraient être appliqués uniformément à tous les patients ou si un sous-ensemble de patients (par exemple, les individus présentant un risque plus élevé) devraient être tenus de donner leur consentement. Un membre a suggéré que le consentement pourrait être requis lorsque l'outil signale un risque élevé et que les médecins prévoient d'intervenir. Un autre a noté que la technologie peut conduire à des faux négatifs, ce qui amènerait les médecins à intervenir ailleurs, ce qui peut présenter autant de risques.

Séance no 2 : La protection de la vie privée

Membres du groupe : Michael Da Silva (rapporteur), Nicole Davidson (secrétaire), Bryan Thomas, Christopher Viney, Lindsay Thompson, Natasha Ovtcharenko, Pierre-Luc Déziel, Melissa McCradden

Les membres du groupe traitant de la protection de la vie privée ont discuté de trois questions principales : (i) le fait que les systèmes d'IA ne soulèvent pas tous des problèmes moraux et juridiques particuliers; (ii) le risque de réidentification; (iii) les problèmes possibles du partage des données. En ce qui a trait à la première question, ils ont mentionné que cet outil rappelle que certaines technologies d'IA posent peu de problèmes d'un point de vue juridique et éthique. Selon eux, cet outil de prédiction est l'une de ces technologies, car il présente un risque très faible en matière de protection de la vie privée, étant donné qu'il est utilisé par un seul établissement qui a déjà mis en place des mesures rigoureuses de protection de la vie privée.

En ce qui concerne la réidentification, le groupe s'est demandé s'il s'agissait d'un risque réel. Certains membres ont exprimé des doutes à ce sujet en se demandant si la criminalisation de la réidentification des données (qui peut faire l'objet de poursuites judiciaires) règle un réel problème ou, au contraire, suscite des craintes injustifiées quant à la sécurité des données, ce qui peut miner la confiance du public à long terme. Le groupe a également examiné les risques éventuels que pose le partage du modèle et des données associées pour la vie privée. Bien que le risque de réidentification soit faible, il est possible que certains tiers, comme les compagnies d'assurance, soient particulièrement motivés à accéder à des données sensibles. D'autre part, certains partages de données peuvent être positifs, par exemple, lorsque d'autres développeurs et fabricants souhaitent concevoir des technologies complémentaires. Le groupe a également discuté brièvement d'autres questions relatives à la protection de la vie privée, notamment la propriété des données (les personnes devraient-elles être propriétaires de leurs propres données?), l'obligation d'évaluer les incidences sur la vie privée, même pour les outils à faible risque, les compromis possibles entre la protection de la vie privée et l'accès à des données de haute qualité pour le développement de l'IA, et la représentativité des données. Sur ce dernier point, les membres du groupe ne se sont pas montrés très préoccupés par un éventuel biais de sélection dans les données d'entraînement du modèle. Ils ont plutôt suggéré que le fait que des données non représentatives puissent nuire aux performances du modèle pourrait être étudié pendant les tests. (Un membre du groupe a toutefois contesté cette idée, notant qu'il y a des

problèmes à demander aux gens de se soumettre, en temps réel, à un outil qui n'a pas été formé avec des données incluant leur segment démographique.)

Séance no 3 : Responsabilité

Membres du groupe : Amy Zarzeczny (rapporteuse), Saly Sadek (secrétaire), Michael Froomkin, Geneviève Lavertu, Colleen Flood, Jennifer Kingdon, Cécile Bensimon, Vanessa Gruben

Le groupe de discussion sur la responsabilité a abordé plusieurs questions importantes, dont la responsabilité de l'utilisation appropriée de l'IA dans un contexte marqué par l'inégalité des ressources. Les membres se sont demandé, par exemple, ce qu'il fallait faire si cet outil prédictif devenait partie intégrante de la norme de soins, mais n'était pas accessible dans certaines régions ou certains établissements. Ils ont reconnu que le manque de ressources est une question plus large, mais ils ont suggéré que ce point particulier fasse partie de la réflexion sur le développement et le déploiement de l'IA. La mise en œuvre et la maintenance sécuritaires des technologies d'IA sont aussi une question connexe. Les membres ont discuté de la possibilité qu'une province ou un établissement adopte une technologie d'IA, mais ne dispose pas des ressources ou de l'expertise nécessaires pour effectuer les calibrages et ajustements exigés pour assurer son fonctionnement sécuritaire et son efficacité de façon continue. Le groupe a discuté de l'importance de préciser les responsabilités institutionnelles en matière de surveillance, surtout si l'on considère que les outils d'IA comme celui-ci ne relèvent pas de la compétence réglementaire de Santé Canada.

Une autre question abordée par ce groupe a été l'incidence de l'évolution d'un produit sur la responsabilité. Ils ont souligné le changement d'objectif de l'outil prédictif (de la prédiction des arrêts cardiaques à la prédiction de la détérioration) ainsi que la possibilité d'autres évolutions. Selon eux, de tels changements peuvent créer des zones grises quant à la norme de soins et au risque de responsabilité qui en découle. De plus, les équipes de développement peuvent essayer de limiter leur propre responsabilité au moyen de clauses de limitation et d'exonération de responsabilité. Le groupe a suggéré que ce domaine pourrait nécessiter une surveillance réglementaire.

Les membres ont également abordé les questions relatives à l'explicabilité, c'est-à-dire les problèmes qui peuvent survenir lorsque le raisonnement des algorithmes d'IA ne peut être

examiné (le phénomène de la « boîte noire »). Ils se sont interrogés sur l'effet que cela pourrait avoir sur la responsabilité et ont émis l'hypothèse qu'un certain degré d'explicabilité serait important pour un médecin qui exerce son jugement et s'écarte de l'évaluation ou de la recommandation de l'outil. Un manque d'explicabilité de l'IA pourrait rendre plus difficile la justification d'une telle décision, augmentant ainsi son risque de responsabilité en cas de préjudice pour le patient.

D'une manière générale, le groupe a discuté du besoin potentiel d'une surveillance réglementaire de l'IA au service de la santé. Les membres ont souligné la nécessité de revoir les structures réglementaires actuelles, y compris le rôle de Santé Canada, en vue d'une éventuelle réforme. Ils ont suggéré, en outre, que de telles discussions devraient tenir compte de l'évolution des perceptions des personnes concernées (y compris les fournisseurs, les patients et le public) concernant, par exemple, l'objectif, l'efficacité et la sécurité de l'IA. Dans le même temps, le groupe a souligné la nécessité de nuancer la réglementation en raison de l'hétérogénéité des technologies d'IA et de leurs différentes répercussions juridiques et éthiques.

Discussion

Des discussions animées ont suivi les séances en petits groupes lors de la séance de compte rendu avec l'ensemble des membres. Bien que de nombreuses questions recourent celles discutées lors des séances en petits groupes, plusieurs grands thèmes méritent d'être soulignés.

A. L'interaction des enjeux juridiques

Un thème important abordé concerne les tensions et les relations entre les différents enjeux juridiques. Par exemple, la protection de la vie privée assurée, entre autres principes, par la minimisation des données peut réduire la capacité d'une équipe de développement à créer des algorithmes à la fois sûrs et efficaces (ce qui soulève d'éventuels problèmes de responsabilité) et représentatifs (ce qui soulève des problèmes potentiels de discrimination et, paradoxalement, de protection de la vie privée, puisqu'un biais de sélection peut contrevenir au principe d'exactitude de la loi sur la protection de la vie privée). Un ensemble de données biaisées pourrait également affecter le consentement éclairé; si un outil est entraîné avec des données qui ne sont pas représentatives des renseignements démographiques d'un patient et que cela présente un risque de préjudice, il pourrait y avoir un devoir de révéler ce fait et d'obtenir le consentement éclairé du

patient. Ce type d'utilisation pourrait également violer l'obligation de diligence du personnel de la santé ou de l'établissement de veiller à ce que les outils les plus adéquats soient utilisés pour soigner les patients. Pierre-Luc Déziel a noté que le problème dans l'affaire Ewert n'était peut-être pas seulement que le Service correctionnel du Canada a utilisé un outil actuariel entraîné avec les données d'une population différente, mais qu'il l'a fait sciemment, sans chercher à adapter l'outil à l'individu.

D'autre part, le fait de *ne pas* protéger correctement la vie privée (et peut-être de ne pas aborder la question de la propriété des données) peut également miner l'autonomie et la confiance du patient, deux éléments qui sous-tendent les principes du consentement éclairé. Cela peut également donner lieu à des préjudices réels dont le personnel de la santé, les établissements de santé et les développeurs/fabricants peuvent être responsables. L'intention ici n'est pas de singulariser la protection de la vie privée; des connexions et des interactions similaires peuvent être établies à partir de chaque enjeu juridique pertinent. Le fait est que nombre de ces enjeux sont en interrelation; le maintien de l'équilibre entre eux et leur traitement approprié nécessitent probablement une analyse nuancée et, dans certains cas, une surveillance réglementaire.

B. Le défi du consentement éclairé

La nature complexe du consentement éclairé a également été mise de l'avant. Les membres étaient divisés quant à la définition de la norme juridique et à la manière d'assurer son application dans la pratique, des questions qui dépassent le contexte de l'IA. Bien que chacun des enjeux juridiques ait fait l'objet d'un examen rigoureux, le consentement éclairé a été le plus difficile à traiter.

La façon de caractériser la technologie de prédiction des arrêts cardiaques a fait l'objet de divergences au sein du groupe. Certains ont souligné sa similitude avec un moniteur cardiaque ou d'oxygène, dont l'utilisation ne nécessite pas de consentement éclairé particulier. Ils ont fait remarquer que lorsque les parents admettent leurs enfants à l'unité de soins intensifs, ils s'attendent à ce qu'ils soient branchés à des moniteurs; cet équipement ne fait généralement l'objet d'un consentement que s'il est implanté dans le corps du patient. Si l'outil de prédiction des arrêts cardiaques s'apparente à un moniteur cardiaque et présente simplement des flux de données existants dans un nouveau format, on peut soutenir qu'il peut être utilisé sans consentement. Certains ont soutenu cette position en mettant l'accent sur « l'intervention

humaine », c'est-à-dire le rôle du personnel de la santé dans l'interprétation des signaux de l'outil et la décision du traitement à suivre. Décrivant l'outil de cette façon, un membre a déclaré simplement qu'il ne ressentait « pas de nervosité » à propos du consentement éclairé.

D'autres ont remis en question l'analogie avec le moniteur cardiaque et ont plaidé pour une approche plus prudente du consentement éclairé. L'une de leurs principales inquiétudes était que les médecins se fient trop à l'outil et ne fournissent pas la surveillance et le jugement appropriés. Cette inquiétude était principalement fondée sur le biais d'automatisation (« Que se passera-t-il si les médecins pensent qu'ils *doivent* suivre les recommandations de la machine? », a précisé un membre) et sur le manque de ressources dans les environnements stressants des soins intensifs. Lorsqu'une machine fournit une analyse des risques qui semble réduire la charge de travail du personnel de la santé débordé, ce dernier va « presque certainement se fier à la machine ». Selon cette personne, l'idée que les médecins, dans des environnements de soins intensifs débordés, puissent recueillir toute l'information, interpréter l'évaluation des risques générée par l'IA, connaître les limites de la machine, puis fournir leur propre jugement est quelque peu fantaisiste. D'autres ont contesté cette manière de penser et ont soutenu que la confiance excessive des médecins envers les machines devrait être considérée comme une violation de la norme de soins, qui pourrait entraîner une allégation de négligence. D'autre part, il y a eu un consensus sur le fait que si les évolutions futures de la technologie lui permettent d'agir de manière autonome *par conception*, son utilisation nécessiterait un consentement éclairé.

Un autre aspect du désaccord concernait apparemment le niveau de précaution approprié. Un membre a souligné que cette technologie, comme *tous les outils* fondés sur l'IA, est nouvelle. Quelle que soit l'analogie (avec un autre moniteur, un autre membre de l'équipe) qui semble actuellement appropriée, nous ne pouvons pas savoir avec certitude comment l'outil sera utilisé au fur et à mesure de son évolution. De plus, un membre a fait remarquer qu'il existe des exemples bien connus d'outils d'IA au service de la santé conçus pour tenir compte d'intérêts autres que ceux du patient, comme celui d'une technologie qui détermine le moment de la sortie du patient de l'hôpital en tenant également compte de la rentabilité. En raison d'intérêts potentiellement contradictoires, ce membre préférerait l'approche de la France qui informe les patients de l'utilisation de l'IA.

C. L'écart entre le droit et la pratique, et l'importance du point de vue des patients

Un dernier point essentiel qui mérite d'être souligné est l'écart potentiel entre le droit et la pratique, et la nécessité de tenir compte du point de vue des patients. Ce point recoupe – et dépasse – la discussion sur le consentement éclairé.

Comme indiqué précédemment, les membres ont beaucoup discuté du défi que représente l'obtention d'un consentement éclairé significatif dans la pratique. Encore aujourd'hui, les patients et patientes qui ont besoin de soins doivent remplir des formulaires de consentement longs et compliqués, qu'ils signent souvent sans vraiment les comprendre. Avec la complexité supplémentaire qu'apporte l'IA, certains étaient sceptiques quant à la possibilité d'obtenir un consentement vraiment éclairé impliquant l'IA. Si ces discussions suggèrent un possible besoin de réforme du droit et de la pratique, elles mettent également en lumière l'importance de considérer les humains au cœur de la pratique. Par exemple, les membres ont noté que l'expérience et les résultats des processus de consentement éclairé varient considérablement en fonction de la façon dont le médecin présente l'information ainsi que de la situation et des valeurs du patient (par exemple, sa perception de l'urgence des soins). Un membre s'est également demandé si l'IA pouvait parfois susciter une plus grande *autonomisation*, notamment en mettant plus de renseignements significatifs entre les mains des patients, dont ils pourraient ensuite discuter avec leur médecin. Certains médecins pourraient ne pas aimer cette idée (des patients qui arrivent avec leurs propres renseignements et parfois des renseignements concurrents), mais ils doivent prendre en considération ce type de point de vue.

S'inspirant d'un autre domaine du droit (la protection de la vie privée), les membres ont à nouveau posé des questions pertinentes sur le point de vue des patients. Par exemple, la criminalisation de la réidentification [NB1] des données contribuera-t-elle à accroître la volonté de partager les données ou, au contraire, entraînera-t-elle une peur injustifiée du piratage et des attaques par inférence? Un membre a également suggéré que le point de vue des patients (ce qu'ils veulent et ce dont ils ont besoin) pourrait favoriser un développement accru de l'IA. Alors que le développement actuel est généralement fondé sur les besoins identifiés par le personnel de la santé, ce processus pourrait être davantage axé sur les besoins des patients, par exemple en demandant à des coalitions de patients d'identifier les problèmes du système de santé tels qu'ils sont vécus.

Conclusion

S'appuyant sur les études de cas précédentes, cet atelier a permis d'enrichir les réflexions amorcées lors des ateliers sur l'OR Black Box, une boîte noire de salle d'opération, sur le Suicide Artificial Intelligence Prediction Heuristic (SAIPH), un algorithme prévisionnel de risque de suicide par intelligence artificielle heuristique, et sur les jumeaux numériques[i]. Encore une fois, nous avons pu constater que l'examen de cas particuliers d'utilisation de l'IA au service de la santé avec, en plus, le soutien d'un groupe multidisciplinaire de spécialistes permet d'apporter les nuances et les précisions nécessaires; il permet aussi l'exploration approfondie des enjeux juridiques et éthiques particuliers qui découlent d'une technologie donnée, en reconnaissant l'hétérogénéité des technologies d'IA et des défis qui y sont associés. L'analyse de la technologie de prédiction des arrêts cardiaques a mis en lumière un certain nombre de ces questions, relatives à la protection de la vie privée, au consentement éclairé et à la responsabilité. Elle a également été l'occasion d'une discussion approfondie sur la capacité du droit actuel à relever ces défis ainsi que sur le besoin d'une éventuelle réforme. Cette *micro* perspective est complétée par une *macro* perspective : l'examen de technologies individuelles à travers une série d'études de cas met en lumière des questions, des problèmes et des solutions possibles qui se recoupent. Cette double perspective peut fournir des lignes directrices aux développeurs de systèmes d'IA et aux législateurs qui cherchent à déterminer la meilleure voie à suivre pour la réforme réglementaire.

Participants et participantes à l'atelier :²¹

Adina Panchea	François Ferland	Pascal Thibeault
Amy Zarzeczny	Gagan Gill	Philip Mathew
Anna Goldenberg	Geneviève Lavertu	Pierre-Luc Déziel
Audrey Ferron Parayre	Hazar Haidar	Regiane Garcia
Bryan Thomas	Ian Stedman	Saly Sadek
Caroline Mercer	Jennifer Kingdon	Sana Tonekaboni
Catherine Régis	Joanne Kim	Shanil Keshwani
Catherine Régis	Lindsay Thompson	Sophie Nunnelley
Cécile Bensimon	Melissa McCradden	Sylvain Bédard
Christopher Viney	Michael Da Silva	Tanya Horsley
Colleen Flood	Michael Froomkin	Vanessa Gruben
Elissa Strome	Natasha Ovtcharenko	Wendy Hallé (équipe des événements du CIFAR)
Emily Nicholas Angl	Nicole Davidson	

²¹ Voir note 2.



CIFAR

cifar.ca/fr/ai