

Comment former à l'éthique de l'intelligence artificielle ?

Une approche pragmatiste de la compétence éthique

Andréane Sabourin Laflamme et Frédérick Bruneault

Les systèmes d'intelligence artificielle (SIA) font de plus en plus partie intégrante de nos différentes sphères d'activités, qu'on pense par exemple aux algorithmes de recommandation qui génèrent le contenu présenté dans notre fil d'actualité sur les réseaux sociaux, aux assistants vocaux, aux voitures autonomes, aux méthodes de dépistage de certains cancers, aux robots conversationnels utilisés à des fins de tutorat ou à l'identification des personnes étudiantes à risque d'échec ou d'abandon. Bien que cette technologie soit prometteuse

à plusieurs égards, les nombreuses recherches qui ont été consacrées à la question au cours de la dernière décennie (Tsamados, 2021 ; Bruneault et Sabourin Laflamme, 2021) ont permis d'identifier plusieurs enjeux éthiques et sociaux associés à son utilisation, tels que les risques de biais, de discrimination algorithmique ou de violation du droit à la vie privée. Ces enjeux concernent à la fois les personnes qui conçoivent les algorithmes, les entreprises qui les utilisent, les usagers et les personnes qui travaillent dans les

secteurs d'activité transformés par l'utilisation des SIA. Compte tenu de l'automatisation des pratiques professionnelles qui est prévue au cours des prochaines années (Conseil interprofessionnel du Québec, 2021), la plupart des personnes qui reçoivent un diplôme d'un collège québécois seront éventuellement confrontées à ces enjeux, que ce soit dans le cadre de leur travail, de leur parcours scolaire, de leurs activités citoyennes ou de leur vie personnelle.

Dès 2018, dans son Plan d'action numérique (PAN), le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) a déterminé que la compétence numérique, qui constitue une composante essentielle de l'éducation à la citoyenneté numérique, devait nécessairement comprendre l'éducation à l'éthique du numérique et de l'intelligence artificielle (IA). En 2019, le *Cadre de référence de la compétence numérique*, qui s'inscrit en continuité avec le PAN, a réitéré cette position en définissant la première dimension de la compétence numérique – par ailleurs ciblée comme compétence transversale – par la *capacité d'agir en citoyen éthique à l'ère du numérique*. De plus, la dimension 11 de la compétence numérique concerne spécifiquement l'habileté à développer sa pensée critique envers le numérique. Les compétences éthiques et numériques font également partie intégrante du nouveau *Référentiel québécois des compétences du futur* (2022). Bien que la question des enjeux éthiques et sociaux liés aux SIA suscite un engouement marqué dans les milieux scolaire et institutionnel ainsi que dans l'industrie du développement technologique, nos recherches nous ont permis de conclure, d'une part, que l'offre de formation en éthique de l'IA demeure actuellement relativement limitée, et ce, dans le milieu tant collégial qu'universitaire, et d'autre part, qu'il n'y a pas de consensus sur les caractéristiques que devrait présenter une telle formation. Le projet de construction d'un référentiel de compétence¹ en enseignement supérieur de l'éthique de l'IA (Bruneault et Sabourin Laflamme, 2022), financé par le Pôle montréalais d'enseignement supérieur en intelligence artificielle (PIA), s'inscrit en continuité avec ces impératifs et vise à combler ces lacunes. En effet, dans

le contexte actuel caractérisé par l'ubiquité des SIA et la multiplication des enjeux éthiques liés à leur déploiement, il apparaît essentiel d'identifier les composantes d'une formation adéquate et complète en éthique de l'IA en enseignement supérieur. L'objectif du référentiel est de fournir un modèle pour l'élaboration de différents types de formations en éthique de l'IA et de faire en sorte que celles-ci soient intégrées au cursus initial prévu dans les différents programmes d'études, à la formation complémentaire ou encore à des activités extracurriculaires. Le référentiel a d'ailleurs été conçu de manière à pouvoir être adapté à maints contextes d'enseignement en fonction des objectifs, du niveau et de la nature de la formation dans laquelle on souhaite intégrer ces composantes.

Quelques repères méthodologiques

Le référentiel a été produit au terme d'une démarche qui s'est déclinée en trois volets. D'abord, une revue de la littérature en éthique de l'IA, et plus spécifiquement en enseignement de l'éthique de l'IA, du numérique et de la technologie, a été effectuée. Nous nous sommes intéressés de manière plus générale aux différentes déclinaisons de la définition de la compétence éthique dans la littérature scientifique. Parallèlement, une recension de l'offre de formation en éthique de l'IA dans les collèges et universités au Québec a été effectuée afin de brosser un portrait général de la formation en éthique de l'IA et de prendre la mesure de la diversité des approches pédagogiques déployées dans ce contexte. Enfin, 26 entrevues individuelles avec des personnes qui possèdent une expertise dans l'enseignement des enjeux

éthiques et sociaux liés aux SIA ont été conduites. Éthiciens, sociologues, juristes et informaticiens ont été interrogés relativement à leurs méthodes d'enseignement, et leurs avis sur les approches les plus prometteuses pour une formation adéquate à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur ont été recueillis. De plus, en collaboration avec nos partenaires de l'organisme Éducative, nous avons conduit un laboratoire vivant, soit un exercice de coconstruction réunissant des personnes issues de divers milieux (recherche, enseignement collégial et universitaire, pédagogie, industrie technologique, etc.). Nous avons également animé un atelier de travail réunissant des membres de l'axe *Éthique, gouvernance et démocratie* de l'Observatoire sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA) lors duquel nous avons présenté une version préliminaire du référentiel de compétence et recueilli l'avis, les commentaires et les suggestions de spécialistes de la recherche et de l'éducation supérieure sur la pertinence du modèle proposé dans le document.

¹ Un référentiel de compétence est un document qui identifie et définit les compétences qu'une personne qui suit une formation spécifique devrait avoir développées au terme de celle-ci. Ce document ne constitue pas un outil pédagogique, mais une ressource qui peut être utilisée par les administrations et les coordinations de programme pour réviser ou renouveler l'offre de formation, ou encore par le personnel enseignant dans la conception d'un plan de cours. Le référentiel peut cependant servir de modèle pour l'élaboration de matériel pédagogique et, comme indiqué plus loin dans l'article, une trousse pédagogique est d'ailleurs en construction.

Une conception pragmatiste de la compétence en éthique de l'IA

Pour penser la compétence en éthique de l'IA, nous avons rapidement été confrontés au fait qu'il importait d'abord et avant tout de remonter à la définition de la compétence éthique en général, l'éthique de l'IA étant un sous-ensemble de la compétence éthique. Or, ce premier exercice s'est avéré plus ardu qu'on aurait pu le croire au départ puisqu'il nous est apparu qu'il fallait éviter certains écueils dans la formation à la compétence éthique (Boudreau, 2019). D'une part, la compétence éthique ne peut se réduire ni à une discussion sur la validité des cadres classiques en philosophie morale ni à leur simple application. Il semble en effet que les avenues les plus fructueuses en éthique appliquée évitent l'application intégrale des cadres éthiques classiques, qui, comme ils sont orientés vers l'action du sujet moral, débouchent habituellement sur une réflexion plutôt individuelle, alors qu'en éthique de manière générale, et plus encore en éthique de l'IA, les problèmes moraux relèvent d'une responsabilité partagée. En effet, dans nos sociétés de l'information, les obligations morales ne peuvent être comprises uniquement dans leur dimension individuelle, mais, compte tenu de la multiplicité des personnes impliquées dans la conception, le développement et l'utilisation des dispositifs technologiques, celles-ci doivent être comprises collectivement. Nous avons ainsi cherché à intégrer la dimension sociale et contextuelle de l'éthique à notre réflexion. D'autre part, nous avons aussi constaté qu'une autre approche dominante en enseignement de l'éthique appliquée était caractérisée par une confusion entre l'éthique et

la déontologie, l'éthique étant parfois réduite à un exercice de conformité aux codes d'éthique et codes de conduite dans les organisations (ordres professionnels, entreprises, organismes publics, etc.) ou encore aux lois en vigueur. Une telle conception de la compétence éthique s'avère, elle aussi, insatisfaisante puisqu'elle omet une composante essentielle de la posture morale : la dimension réflexive. En effet, la compétence éthique ne peut pas être réduite uniquement à la capacité à se conformer à des règles préétablies, mais doit comprendre la faculté de réfléchir de manière critique et autonome à la pertinence de ces règles.

C'est donc en ayant ces réflexions en tête que nous avons pu apprécier l'apport spécifique d'une conception de la compétence éthique issue de la philosophie du pragmatisme américain, dans le sillage des travaux de C.S. Peirce, W. James et J. Dewey (Lacroix et collab., 2017 ; Keulartz et collab., 2002). L'approche pragmatiste de la compétence éthique est particulièrement intéressante puisqu'elle ne considère pas l'individu de manière isolée, mais présuppose plutôt un individu en construction placé dans

un contexte d'action et faisant partie intégrante de groupes sociaux. Cette approche contextuelle de l'éthique répond aux deux problèmes qui ont été abordés précédemment. D'abord, dans une telle perspective, il n'est pas adéquat de traiter un problème éthique de manière abstraite et décontextualisée, ce qui fait que l'approche pragmatiste de l'éthique est plus large que les approches classiques en enseignement de l'éthique. D'un autre côté, l'approche pragmatiste de la compétence éthique pose d'emblée la question de la validité et de la pertinence des principes qui guident l'action éthique, ce qui permet d'éviter de réduire l'action éthique à un exercice de conformité. Pour une telle approche réflexive de l'éthique, il ne s'agit pas d'appliquer une série de règles, mais plutôt de mener une réflexion autonome sur les principes et les valeurs qui guident l'action (Boudreau, 2019). Plus spécifiquement, l'approche pragmatiste de la compétence éthique nous a permis d'identifier trois composantes de cette compétence (Lacroix et collab., 2017) que nous avons ainsi pu traduire en composantes particulières en éthique de l'IA dans le **tableau 1**.

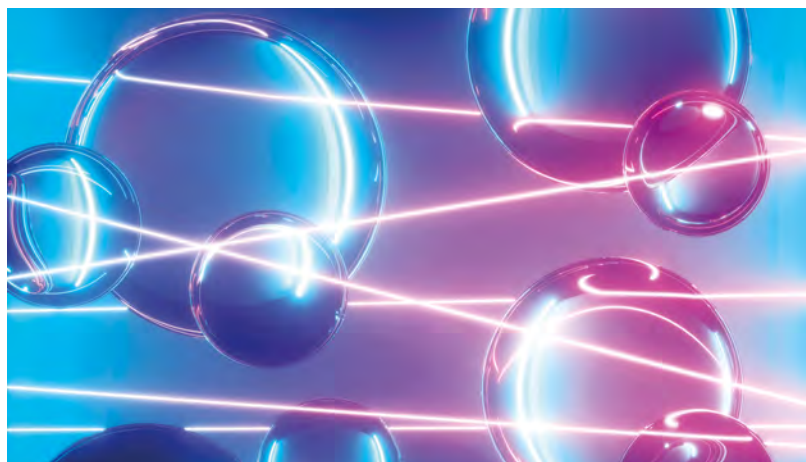


Tableau 1

Définition des trois composantes de la compétence en éthique de l'IA

Être en situation éthique <i>Sensibilité éthique</i>	Reconnaitre et apprécier la dimension éthique des situations impliquant des SIA dans différentes sphères de nos activités courantes.
Savoir agir en situation éthique <i>Capacité réflexive</i>	Problématiser la dimension éthique des enjeux liés aux SIA et traiter ces enjeux de manière autonome en vue d'agir en situation éthique.
Interagir en situation éthique <i>Capacités dialogiques</i>	Exposer sa position personnelle sur les enjeux éthiques liés aux SIA, évaluer la pertinence de celle-ci en la confrontant à d'autres positions possibles et délibérer en vue de coordonner avec autrui des actions communes en situation éthique.

Les quatre champs de compétence en éthique de l'IA

Dans le cadre de nos recherches, nous avons constaté que l'analyse des enjeux liés à l'IA exige que l'on ne se limite pas à des considérations éthiques dans le sens le plus restreint du terme. L'analyse contextuelle des enjeux éthiques qui nous est apparue nécessaire à la définition de la compétence éthique exige en fait que l'on adopte une approche multidisciplinaire qui requiert des connaissances tant techniques que philosophiques, éthiques, sociologiques et juridiques. En ce sens, la mobilisation d'une approche pragmatiste de l'éthique nous a amenés à distinguer quatre champs de compétence en éthique de l'IA sur lesquels se déploient les trois composantes de la compétence éthique. Ces champs permettent de bien cerner la variété des sources des enjeux éthiques spécifiques aux SIA. Ils regroupent les enjeux liés :

1. à leur fonctionnement technique ;
2. aux dilemmes moraux spécifiques qui leur sont associés ;
3. au contexte sociotechnique dans lequel ils s'inscrivent ;
4. aux cadres normatifs complémentaires qui balisent leur utilisation.

1. Fonctionnement technique des SIA

Lorsque vient le temps d'établir les enjeux éthiques de l'IA, il est essentiel que cette démarche prenne appui sur une compréhension minimale du fonctionnement technique des SIA. Ceci permet de cibler les problèmes réels liés à des applications concrètes basées sur des utilisations actuelles des SIA. Par ailleurs, il nous est apparu également important de souligner qu'une telle démarche doit permettre d'offrir une initiation à une réflexion sur la complexité des rapports entre l'humain et la technologie ainsi qu'à l'incidence de la technologie sur notre rapport au monde et sur la construction de notre identité personnelle, notions qui appartiennent au champ de la philosophie de la technologie.

2. Dilemmes moraux propres aux SIA

Les SIA reproduisent des conflits de valeurs qui ont été abondamment discutés dans l'histoire de la philosophie morale, tels que les conflits entre la transparence et la vie privée ou encore entre la sécurité et la liberté d'action. Les SIA constituent néanmoins un nouveau lieu qui permet d'offrir une nouvelle itération de ces conflits, ce qui exige qu'on les analyse une fois de

plus, possiblement à partir de cadres conceptuels repensés. Ceci peut également donner corps à des enjeux éthiques inédits, notamment en lien avec l'opacité des SIA et les exigences d'explicabilité qui y sont associées.

3. Contexte sociotechnique des SIA

Un des éléments importants du développement des dispositifs technologiques permettant d'utiliser l'IA est lié au contexte socioéconomique de ce développement. Les enjeux éthiques s'inscrivent effectivement dans un contexte marqué par des inégalités sociales et économiques existantes, inégalités que les SIA sont même en position non seulement de reproduire, mais qui plus est d'accroître, en les automatisant. D'un autre côté, les enjeux éthiques de l'IA s'inscrivent aussi au sein de dynamiques politiques qu'il est important de saisir pour les situer dans leur contexte. Il en va pareillement des enjeux environnementaux liés à la production et à l'utilisation des SIA.

4. Cadres normatifs complémentaires liés aux SIA

Une formation adéquate et adaptée en éthique de l'IA doit inclure une

réflexion critique sur les lois en vigueur en ce qui a trait à l'IA, sur les réformes législatives et leurs insuffisances ainsi que sur les autres sources normatives qui encadrent l'IA, telles que les chartes et les déclarations éthiques, mais aussi les autres normes professionnelles issues des obligations déontologiques et des différents codes de conduite.

En pratique : le référentiel de compétence à l'épreuve dans le cadre d'un cours

À la session d'hiver 2021, au Cégep André-Laurendeau, le nouveau cours *Intelligence artificielle : l'être humain en transformation*, intégré à l'offre de formation complémentaire, a

été offert pour la première fois. Ce cours, qui vise à initier les personnes étudiantes aux enjeux éthiques et sociaux liés aux SIA ainsi qu'à les outiller adéquatement afin qu'elles puissent traiter de ces enjeux et envisager des pistes de solution de manière autonome afin de les résoudre, a été conçu à partir du modèle proposé dans le référentiel. Les approches pédagogiques et les activités d'enseignement ont également été instituées, en continuité avec la définition pragmatiste de la compétence éthique retenue dans le référentiel, de manière à développer la compétence éthique dans un cadre contextuel, pratique, réflexif et dialogique. Si l'application du référentiel a été adaptée de manière à répondre aux exigences d'un

cours complémentaire au cégep, nous pensons que le document peut donner lieu à différentes approches pédagogiques selon le contexte d'enseignement. Dans le cadre du cours complémentaire, la matière a été divisée en quatre blocs thématiques (voir **tableau 2**), en fonction des quatre champs de compétence.



Mention de source : Wacomka/iStock

Tableau 2

Compétence en éthique de l'IA appliquée au cours complémentaire *Intelligence artificielle : l'être humain en transformation*

Bloc thématique	Dans ce bloc thématique, les personnes participant au cours ont été initiées...	À titre d'exemple, dans le cadre de ce bloc thématique, les personnes participant au cours ont été invitées à...
Aspects techniques des SIA	... aux principales caractéristiques du fonctionnement technique des SIA ; ... aux différentes conceptions du rapport de l'humain à la technologie.	... évaluer le degré de contrôle qu'elles exercent sur leurs propres pratiques sur les réseaux sociaux (<i>sensibilité éthique</i>).
Dilemmes moraux liés aux SIA	... aux principes et valeurs en conflit dans les dilemmes moraux particuliers propres aux SIA ; ... aux différents cadres théoriques en philosophie morale permettant de conceptualiser les dilemmes moraux particuliers liés aux SIA.	... identifier les dilemmes moraux relatifs à une situation fictive impliquant l'utilisation de la reconnaissance faciale dans un centre commercial et à délibérer sur les pistes de solutions possibles afin de les résoudre (<i>capacités dialogiques</i>).
Contexte sociotechnique des SIA	... au contexte social, économique et politique dans lequel s'inscrivent les SIA ; ... aux enjeux liés à l'impact environnemental des SIA.	... mesurer les risques de discrimination associés à l'utilisation de l'IA à des fins de police prédictive (<i>capacité réflexive</i>).
Cadres normatifs complémentaires	... aux différentes lois qui encadrent l'utilisation des SIA ; ... aux chartes et déclarations en éthique de l'IA.	... évaluer de manière critique la nature, la portée et les limites des nouvelles dispositions législatives qui encadrent la protection des données personnelles au Québec et de la <i>Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'IA</i> (2017).

D'abord, avec comme objectif qu'elles soient en mesure de cibler les problématiques réelles relatives à des situations concrètes liées aux SIA et qu'elles évitent d'associer l'éthique de l'IA à des scénarios qui relèvent davantage de la science-fiction que de la réalité, les personnes inscrites au cours ont été initiées à l'histoire de l'IA, aux différentes approches et techniques d'entraînement des SIA et aux enjeux éthiques et sociaux associés à ces différentes pratiques, tels que le problème de la *boîte noire*, expression qui caractérise les difficultés que génère la grande opacité des SIA. Dans ce segment, les personnes étudiantes

ont également été amenées à se poser la question de façon critique sur l'hypothèse de la neutralité technologique.

Le second bloc de matière a été conçu de manière à permettre de développer l'habileté à identifier les conflits de valeurs en jeu dans différents types de situations impliquant des SIA et, à partir des outils conceptuels offerts par différents cadres théoriques en philosophie morale, dans le contexte d'un dialogue entre pairs, à développer la capacité à trouver des pistes de solutions pour les résoudre. À partir de mises en situations réelles ou fictives liées à des SIA particuliers, les

personnes participant au cours ont dû mobiliser les ressources conceptuelles pertinentes afin de résoudre les tensions entre des valeurs telles que la vie privée, la sécurité, l'égalité ou l'efficacité présentes dans ces situations, et ce en prenant en compte le point de vue de toutes les parties prenantes ainsi qu'en estimant les limites et insuffisances des cadres théoriques mobilisés.

Le troisième bloc thématique a, pour sa part, été consacré aux enjeux spécifiques liés au contexte sociotechnique dans lequel s'inscrivent les SIA. Les effets du rapport asymétrique entre

les usagers et les géants du numérique ainsi que les conséquences de la prévalence de nouveaux modèles d'affaires axés sur la collecte des données personnelles ont été étudiés. Les enjeux relatifs au risque de reproduction, d'automatisation et d'accentuation des inégalités sociales par les SIA, et plus particulièrement le risque de biais et de discrimination algorithmique, ont été abordés. De plus, les enjeux découlant des impacts environnementaux de l'utilisation croissante des SIA dans nos différentes sphères d'activité, y compris dans nos pratiques individuelles – de l'extraction de minerai requis pour construire les dispositifs permettant de concevoir et d'entraîner les SIA à l'énergie nécessaire au refroidissement des serveurs qui hébergent les données d'entraînement – ont aussi été étudiés.

Le dernier bloc thématique du cours a été construit de manière à outiller les personnes étudiantes afin qu'elles puissent prendre connaissance des différents cadres normatifs qui balisent l'utilisation des SIA et qu'elles puissent se positionner de manière critique par rapport à ces cadres, que ceux-ci soient de nature juridique, déontologique ou éthique. Du fait de ce segment, elles ont eu à mobiliser ces différents cadres en situation ainsi qu'à apprécier leur nature, leur portée et leurs limites en contexte.

Au terme de ce premier exercice d'application du référentiel, qui, nous le soulignons, ne fait pas partie du projet de recherche financé par le PIA, mais relève d'une démarche indépendante entreprise par les signataires de cet article, nous avons pu conclure que les personnes qui ont suivi le cours ont semblé particulièrement interpellées par une telle approche pragmatiste de la compétence en éthique de l'IA.

Les personnes apprenantes ont aussi répondu positivement aux stratégies pédagogiques axées sur le traitement de situations réelles ou fictives à partir desquelles il est nécessaire de mobiliser, au terme d'une démarche qui s'apparente à une enquête, des ressources conceptuelles et dialogiques afin de proposer des pistes de solutions concrètes à des situations problématiques. Nous pensons qu'une telle approche contextuelle dans la formation à l'éthique de l'IA – dont l'objectif est de développer la sensibilité éthique, la capacité à problématiser une question éthique de manière autonome afin d'agir sur cette situation pour en modifier le cours ainsi que l'habileté à prendre en compte le point de vue des différentes parties prenantes dans le but de négocier des pistes de solutions consensuelles – permet d'outiller adéquatement les personnes qui suivent une telle formation. Ainsi, elles pourront être en mesure de traiter d'enjeux éthiques liés aux SIA au-delà du contexte scolaire, dans des situations qui se présenteront dans leur vie personnelle ou professionnelle ou dans le cadre de leurs activités citoyennes. Compte tenu du développement rapide de cette technologie et de la nature forcément inédite des problèmes à venir, il nous apparaît important qu'une formation à l'éthique de l'IA intègre des stratégies pédagogiques et des activités d'apprentissage qui permettent de développer des aptitudes pratiques pouvant se déployer dans différents contextes.

Conclusion

Afin de poursuivre ces réflexions, et en continuité avec le modèle présenté dans le référentiel, les chercheurs ont obtenu un nouveau financement du PIA qui leur permettra de construire

une trousse pédagogique qui rassemblera différentes activités clé en main et accessibles en ligne, et dont l'objectif sera de développer les trois composantes de la compétence en éthique de l'IA de manière à ce qu'elles puissent être déployées sur les quatre champs de compétence tels que définis dans le référentiel. Ces activités seront conçues de manière à pouvoir être adaptées à différents contextes d'enseignement. La trousse pédagogique sera accessible en ligne sur le site Web du bureau de la recherche et de l'innovation (bRI) du Cégep André-Laurendeau à la fin de la session d'hiver 2023. En somme, la perspective pragmatiste qui a été mobilisée dans le référentiel nous a donné l'occasion de réfléchir de manière plus approfondie à l'intérêt de cette approche pour la formation à l'éthique au collégial. Nous pensons que si cette réflexion dépasse assurément le cadre des projets dont il est question dans cet article, il serait pertinent de la développer dans un autre contexte afin d'envisager en quoi cette approche pourrait être fructueuse pour penser la compétence éthique dans le cadre de la formation générale obligatoire en philosophie. ─

Références bibliographiques

Boudreau, M-C. (2019). *La compétence éthique en milieu de travail : Une perspective pragmatiste pour sa conceptualisation et son opérationnalisation*, thèse de doctorat, Université de Sherbrooke.

Bruneault, F., A. Sabourin-Laflamme et A. Mondoux (2022). *Former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur : Référentiel de compétence*.

Bruneault, F. et A. Sabourin Laflamme (2021). « Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication / comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information », *TIC & société*, vol. 15, n° 1, p. 159-189.

Commission européenne (2021). *Proposition de règlement du parlement européen et du conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et modifiant certains actes législatifs de l'Union*.

Conseil interprofessionnel du Québec (2021). *Présentation sommaire de l'encadrement actuel de l'intelligence artificielle*.

Gouvernement du Québec. Commission des partenaires du marché du travail. Ministère de Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (2022). *Se préparer à un marché du travail en transformation : Référentiel québécois des compétences du futur*.

Gouvernement du Québec. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*.

Gouvernement du Québec. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*.

Keulartz, J. et collab. (2002). « Ethics in a technological culture. A proposal for a pragmatist approach », dans *Pragmatist Ethics for a Technological Culture*, Kluwer, p. 3-21.

Lacroix A., A. Marchildon et L. Bégin (2017). *Former à l'éthique en organisation*. Presses de l'Université du Québec.

PL 64, *Loi modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels*, 42^e législature, 1^{re} session, 2021.

Tsamados, A. et collab. (2021). « The ethics of algorithms: Key problems and solutions », *AI & Society*, vol. 37, p. 215-230.

Université de Montréal (2017). *Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*.



Andréane Sabourin Laflamme, M.A. (philosophie), est professeure de philosophie au Cégep André-Laurendeau. Elle est également doctorante en droit à l'Université de Sherbrooke. Son projet de recherche, qui porte sur l'encadrement normatif de l'IA, est financé par le Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH). Elle est cofondatrice du Laboratoire d'éthique du numérique et de l'intelligence artificielle (LEN.IA) et chercheuse collégiale à l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA). Elle contribue à différents projets de recherche en éthique et droit de l'IA.

andreane.sabourin-laflamme@clairendeau.qc.ca



Frédéric Bruneault, Ph.D. (philosophie), est professeur de philosophie au Cégep André-Laurendeau et professeur associé à l'École des médias de l'UQAM. Il est co-fondateur du Laboratoire d'éthique du numérique et de l'intelligence artificielle (LEN.IA), chercheur associé au Groupe de recherche sur la surveillance et l'information au quotidien (GRISQ), à l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA) et à l'Observatoire du numérique en éducation (ONE). Il dirige plusieurs projets de recherche en éthique de l'IA.

frederick.bruneault@clairendeau.qc.ca