

Action IA : ensemble pour le développement et l'adoption responsable dans l'industrie

Synthèse de la journée

4 juin 2024



Document élaboré collectivement par les participants de la journée. La révision a été réalisée par Lesly Nzeusseu Kouamou, Nicolas Martin et Pierrich Plusquellec.

Produit avec le soutien financier du Fonds de recherche du Québec



ISBN : 978-2-925138-75-4
<https://doi.org/10.61737/UBLL6547>

Table des matières

1. Contexte et objectifs de la journée	4
2. Allocutions d'ouverture	6
Pierrich Plusquellec	7
Marie-Pierre Cossette	8
Anne Nguyen	9
3. Présentations	10
Jouer Juste : L'IA dans la création de jeux vidéo – Yves Jacquier, Ubisoft La Forge	11
Opérationnaliser la Déclaration de Montréal en IA responsable – Antoine Congost, IVADO	13
Favoriser un usage responsable de l'IA : Outils de formation et d'évaluation – Andréane Sabourin Laflamme, LEN.IA	15
Envisager les enjeux éthiques dès la conception : Le cas d'EmoScienS – Pierrich Plusquellec	16
Cinq ans de recherches à l'Obvia : un levier pour propulser l'innovation responsable dans l'industrie – Lyse Langlois, Obvia	18
Le projet ADOR.IA : sensibiliser et former grâce à la collaboration (Obvia-IVADO-Semla) – Barbara Decelle, IVADO	19
L'IA au service du bien-être animal – Abdoulaye Baniré Diallo	20
Former les acteurs des organisations aux enjeux éthiques – Joé T. Martineau, HEC Montréal	21
La perspective d'IBM pour un déploiement responsable de l'IA – Alexandre Alle	23
Le projet IndustrIA : la littératie numérique au service des usages éthiques de l'IA dans l'industrie 4.0 – Alexandre Marois, Université Laval	25
Pourquoi penser la responsabilité en IA : point de vue juridique et gestion des risques ? – Cynthia Chassigneux, CHX Avocat	27
Clar.IA : Un bot conversationnel pour l'éthique en IA – Lesly Nzeuseu Kouamou	28
4. Atelier interactif tenu lors de la journée Action.IA	29
Résultats clés et enseignements	30
Études de cas et activités de groupe	31
5. Panel	34
Actions à entreprendre pour accélérer le développement et le déploiement responsable de l'IA dans l'industrie	35
Résumé du panel	35
Messages clés des panélistes	35
6. Conclusion	37
7. Annexes	39
Sondage de fin	40
Ressources additionnelles	40



1.

Contexte et objectifs de la journée

Action IA : ensemble pour le développement et l'adoption responsable dans l'industrie

Le 4 juin 2024, près d'une centaine de participants issus de divers horizons – industries, milieux académiques et organisations publiques – se sont réunis chez Ubisoft La Forge à Montréal pour participer à *Action IA : ensemble pour le développement et l'adoption responsable dans l'industrie*. Organisée par la Direction scientifique de l'Obvia, responsable de la collaboration avec l'industrie, en partenariat avec Ubisoft La Forge, les Fonds de recherche du Québec (FRQ) et le Conseil de l'innovation du Québec (CIQ), cette journée avait pour objectif de faciliter un dialogue intersectoriel sur le déploiement responsable de l'intelligence artificielle (IA) dans différents secteurs industriels.

Cette rencontre s'inscrit dans la mission de l'Obvia de créer un cadre propice à l'innovation en intégrant des considérations éthiques et sociétales dans le développement et l'application de l'IA. L'événement a permis aux participants d'accéder à un réseau diversifié d'experts, de découvrir des outils innovants et d'échanger autour des bonnes pratiques favorisant un usage éthique et durable de l'IA.

La programmation riche et variée a alterné entre conférences inspirantes, études de cas concrets et ateliers interactifs, offrant aux participants l'opportunité d'explorer les défis et opportunités liés à l'adoption de l'IA dans l'industrie. Ce document résume les moments forts de cette journée, en mettant en lumière les présentations, discussions et collaborations qui ont contribué à renforcer une communauté engagée pour un développement responsable de l'IA.



2. Allocutions d'ouverture



Pierrich Plusquellec

Directeur scientifique, Collaboration avec l'Industrie

Professeur agrégé, École de Psychoéducation, Université de Montréal

Débutons avec des remerciements à toute l'équipe de l'Obvia, organisatrice de la journée dont émane ce document : Nicolas Martin, Laura Maltais-Provençal, Lesly Nzeusseu Kouamou, Alyssa Boily-Simard et Lyne Nantel. Leur sens du détail et leur dynamisme ont fait de cet événement un succès.

Merci également à Lyse Langlois d'avoir inclus une direction dédiée à l'industrie dans son plan stratégique de développement du renouvellement de l'Obvia.

Merci aux partenaires de cette journée, les Fonds de recherche du Québec, et le Conseil de l'innovation du Québec, qui ont marqué leur présence par la participation active de Marie-Pierre Cossette, Directrice aux grands défis de société, et Anne Nguyen, Directrice de l'intelligence artificielle.

Un grand merci à l'équipe d'Ubisoft qui nous a accueillis dans les locaux d'Ubisoft La Forge, et en particulier à Antoine Leduc-Labelle, Éloïse Boucher, et Jeanne Le Cours Hébert. Et surtout à notre hôte, Yves Jacquier. J'ai eu l'honneur de le rencontrer lors d'une session d'évaluation de projets intersectoriels pour le programme Audace des FRQ. Il faut reconnaître que quelques années plus tard, il faut toujours autant d'audace pour participer au développement et au déploiement éthique et responsable des systèmes IA dans l'industrie.

Merci à TOUS les participants de cette journée fondatrice et fédératrice pour la Direction de collaboration avec l'industrie de l'Obvia. Nous sommes un écosystème dynamique en pleine adaptation face aux vagues successives de l'IA. Nous avons pu expérimenter les rudiments de « surfer » ensemble !

Pour éclairer un peu plus l'objet de cette journée, il est intéressant de citer Ethan Mollick, professeur à l'Université Wharton, et auteur du livre « CoIntelligence » :

« Dans la pratique, nous disposons d'une IA dont les capacités ne sont pas claires, tant pour nos propres intuitions que pour les créateurs des systèmes. Une IA qui dépasse parfois nos attentes et qui, à d'autres moments, nous déçoit par ses affabulations. Une IA capable d'apprendre, mais qui oublie souvent des informations vitales. En bref, nous avons une IA qui agit comme une personne, mais d'une manière qui n'est pas tout à fait humaine. Quelque chose qui peut sembler sensible, mais qui ne l'est pas (pour autant que nous puissions en juger). Nous avons inventé une sorte d'esprit extraterrestre. Mais comment s'assurer que l'extraterrestre est amical ? C'est le problème de l'alignement. (...) Les chercheurs en alignement de l'IA, utilisant une combinaison de logique, de mathématiques, de philosophie, d'informatique et d'improvisation, tentent de trouver des approches à ce problème. De nombreuses recherches portent sur la manière de concevoir des systèmes d'IA qui s'alignent sur les valeurs et les objectifs humains, ou du moins qui ne leur nuisent pas activement. Ce n'est pas une tâche facile, car les humains eux-mêmes ont souvent des valeurs et des objectifs contradictoires ou peu clairs, et les transposer dans un code informatique pose de nombreux problèmes ».

Cette citation nous indique clairement que favoriser un développement et un déploiement responsable de systèmes IA dans l'industrie ne peut être qu'une tâche collective. Lors de la journée du 4 juin, nous avons démontré que nous pouvions créer du lien. Que ce document soit une première pierre d'une communauté engagée dans la voie que nous portons à l'Obvia, car je crois sincèrement que pour cela nous devons par tous les moyens favoriser la collaboration entre les personnes du milieu académique et celui de l'industrie, en évitant ce qu'Yves Jacquier appelle la vallée des idées perdues. Nous devons aussi éviter les clivages inutiles, et nous positionner comme un pôle unifié vis-à-vis du reste du monde, donc fédérer les principaux acteurs de l'écosystème IA, Obvia, Mila, Ivado, Crim, Confiance.IA (...) pour travailler ensemble à l'objectif commun. Alors, créons des ponts, échangeons nos idées, prenons des décisions éclairées ensemble, et accélérons l'adoption responsable de l'IA dans le tissu industriel québécois.



Marie-Pierre Cossette

Directrice aux grands défis de société
Fonds de recherche du Québec

Les transformations numériques et leurs impacts dans nos milieux de vie, voilà un sujet de société qui nécessite de mobiliser une multitude de perspectives et de façons d'appréhender le monde. La complexité de telles transformations se vit à plusieurs niveaux dans les collectivités et doit donc s'étudier avec un haut niveau d'intersectorialité. Cela demande une rencontre entre des savoirs complémentaires, incluant les savoirs expérientiels ou culturels provenant de toutes les sphères de la société. De nouveaux dialogues s'installent, certains champs de recherche se croisent différemment. C'est pourquoi, le FRQ a, depuis 2017, et en lien avec la SQRI et la SQRRI, une programmation *Grands défis de société*, dédiée à renforcer les conditions favorables à la recherche intersectorielle, notamment autour du défi que représentent les changements climatiques et numériques.

Dans une société où l'immédiat et la rapidité d'exécution dominent, les technologies basées sur l'IA sont perçues comme un gage de progrès et d'innovation. L'IA ouvre des horizons, certes, mais elle ne s'applique pas à tout, elle ne règle pas tout.

Ainsi de nombreux choix de société sont devant nous et le besoin de balises est évident. Selon les contextes et le potentiel détecté, il faut poser les bases pour une utilisation de l'IA ancrée dans l'intention, la raison d'être de ce que l'on développe, en ne perdant jamais de vue la capacité de gouvernance et d'encadrement éthique.

L'élaboration de balises par et pour les collectivités est essentielle. Les chercheurs et les chercheuses s'activent avec les milieux utilisateurs pour établir des principes fondateurs tels que la déclaration de Montréal¹, pour outiller par la mise en œuvre de cadres et de guides d'analyse et d'encadrement. On en voit maintenant les fruits avec des cas concrets, documentés, créant ainsi une mouvance et permettant d'anticiper la suite.

Ce n'est pas la première fois que de nouvelles technologies bouleversent nos sociétés à grande échelle. Nous avons appris à décrire, catégoriser et modéliser nos appréhensions et nos comportements face à l'incertitude, l'émerveillement du nouveau, et nous avons appris à prendre part à l'évolution de nos lois et nos politiques en alliant nos forces par des approches et de la production de connaissances intersectorielles.

Cette convergence de savoirs permet des réflexions profondes et guide déjà nos actions en matière d'IA. Cependant, les technologies de l'IA se développent à une allure fulgurante sans précédent. C'est pourquoi la direction des grands défis de société soutient des initiatives de recherche centrées sur les aspects sociétaux de l'utilisation de l'IA, mais aussi misant sur l'action. Les chercheurs et chercheuses relèvent le défi, un projet à la fois, d'appliquer les plus hauts standards de rigueur et de profondeur d'analyse, tout en restant dans l'action. Ainsi, les méthodologies s'adaptent aux conditions changeantes pour optimiser la production et l'implantation d'outils et de cadres qui deviennent tout aussi adaptables.

Il n'est pas toujours facile d'opter pour la recherche-action, de sortir de sa zone de confort et de rencontrer de nouvelles réalités, de nouvelles perspectives. Plus que jamais la communauté de recherche ose des façons de faire autrement, des façons d'accueillir la complexité en interpellant la société avec une vision englobante. Les échanges de pratiques et la présentation de cas concrets, comme cela a été le cas le 4 juin dernier (2024), sont essentiels. C'est la base d'une intelligence collective bien réelle sans laquelle les technologies de l'IA perdent toute leur pertinence. Ne nous laissons pas séduire par nos solutions technologiques, mais concentrons-nous plutôt sur les problèmes que nous devons résoudre.

Le dialogue et la convergence d'idées reposent sur l'ouverture et l'envie de se rencontrer et de se comprendre. Je nous souhaite donc de continuer à nous construire des moments d'échanges pour prendre du recul, nous inspirer et nous ajuster pour mieux poursuivre dans l'action. Merci à l'Obvia, d'avoir rendu cette journée possible et à la prochaine fois.

¹ <https://declarationmontreal-iaresponsable.com/>



Anne Nguyen

Directrice responsable de l'IA, Conseil de l'Innovation du Québec

L'intelligence artificielle (IA) est une force transformatrice qui peut améliorer nos vies, nos entreprises et notre société. Pour exploiter pleinement son potentiel, nous devons adopter une approche humaine et pragmatique, en établissant un climat de confiance où l'IA est perçue comme un outil au service de l'humain, respectant nos valeurs, nos droits et nos libertés.

Ce climat de confiance repose sur trois piliers. En IA, les trois piliers peuvent s'articuler ainsi :

- l'authenticité : systèmes d'IA transparents et explicables
- la logique : utilisation rationnelle et éthique de l'IA
- l'empathie : prise en compte des impacts sociaux et humains de l'IA

En établissant ce climat de confiance, nous ouvrons la voie à une véritable cohabitation avec l'IA, où l'humain et la machine travaillent main dans la main, chacun apportant ses forces et ses compétences uniques (citation d'Ethan Mollick). Cela nous permettra de relever les défis les plus complexes de notre époque, tout en préservant certaines compétences essentielles qui font notre humanité.

Les livres nommés lors de l'allocution :

- Co-Intelligence : Living and Working with AI par Ethan Mollick
- Unleashed: The Unapologetic Leader's Guide to Empowering Everyone Around You par Frances Frei et Anne Morriss (ma référence quand je parle de la confiance – empathie, authenticité et logique)
- Why We Drive: Toward a Philosophy of the Open Road par Matthew Crawford



3. Présentations



Jouer Juste : L'IA dans la création de jeux vidéo

Yves Jacquier, Ubisoft La Forge

Yves Jacquier est directeur exécutif chez Ubisoft La Forge. Ayant débuté sa carrière en ingénierie électronique dans le secteur médical et en physique des particules, Yves possède une solide expérience en innovation technologique. Il est aussi un fervent vulgarisateur scientifique pour Ubisoft.

Résumé

Chez Ubisoft, nous créons des interactions riches dans des mondes crédibles, souvent des mondes ouverts que les joueurs peuvent explorer à leur guise.

Cela nécessite une quantité énorme de données : textures, animations, modèles 3D, mais aussi de la programmation et de l'intelligence artificielle pour contrôler le comportement de chaque système de manière intéressante.

Les IA génératives permettent aux programmeurs d'accomplir leurs tâches jusqu'à deux fois plus rapidement. Pour les images, c'est un coût et des délais de production proches de zéro.

Cela conduit inéluctablement à deux éléments importants :

- La création de nombreux incitatifs à rechercher des bénéfices à court terme en se concentrant sur la création plutôt que sur le créateur ou la créatrice.
- Un impact sur tous les métiers et tâches associés à la création ou la transformation de données ; nos métiers, mais aussi nos processus, nos recettes, et ce à une échelle et une vitesse sans précédent.

Les impacts pour l'industrie

Les premiers impacts se situent au niveau de la production :

- L'automatisation des tâches répétitives ou fastidieuses, à condition de gérer ce gain de productivité : optimiser une tâche isolée ne crée que peu de valeur. Cela signifie également que certaines de nos compétences clés deviennent obsolètes. À quelle vitesse ? Dans quelle mesure ?
- La productivité accrue dans la création d'éléments de jeu, permettant ainsi de produire un contenu plus riche et plus diversifié. Mais on peut aussi s'attendre à une saturation de jeux génériques à faible valeur, similaire à ce que traverse l'industrie du livre depuis le lancement de ChatGPT.

Avec la démocratisation de la création de contenu, on peut également s'attendre à une explosion de contenu créé et partagé par les joueurs. En tant qu'industrie, nous devons nous préoccuper de la manière de tester, qualifier et modérer ce contenu.

Et pour finir, l'IA ouvre de nouvelles possibilités, se traduisant par des expériences et des jouabilités inédites, comme des personnages non scriptés plus riches ou des mondes adaptatifs qui réagissent de manière unique, allant jusqu'à créer de nouveaux récits ou missions. Néanmoins, il reste encore beaucoup de travail à accomplir pour créer quelque chose de significatif qui aille au-delà d'une simple démonstration technologique.

Notre approche

Ubisoft La Forge est un espace ouvert où se réunissent des employés d'Ubisoft, des étudiants et des chercheurs pour collaborer sur des prototypes qui répondent à un double objectif : avoir le potentiel d'influencer nos jeux tout en générant des connaissances publiques.

L'élément crucial est que nous n'évaluons pas nos prototypes uniquement sous un angle technique, mais que nous tenons également compte d'enjeux plus larges, tels que l'impact sur les joueurs ou les questions juridiques.

Ainsi, dès le départ, nous avons mis en place un principe directeur à l'échelle d'Ubisoft :

« L'IA Doit assister le créateur. Pas automatiser la création ».

Nos défis

L'IA générative ne place pas la barre plus haute. Elle élève le niveau de base.

Cela se traduit pour nous par 4 familles de défis.

- Le plus important est humain et concerne nos créateurs. Cela a des implications sur nos talents, du recrutement à l'évolution de leurs compétences et de leur carrière.
- Ensuite sur des questions complexes, qui nous forcent à devancer un cadre juridique ou sociétal souvent en retard sur les questions disruptives.
- Cela nécessite aussi de repenser nos interactions avec nos partenaires, qu'ils soient des fournisseurs ou des acteurs.
- Et bien sûr, cela ouvre de grandes questions sur les modèles d'affaires associés à ces technologies.

Vision

« L'IA Doit assister le créateur. Pas automatiser la création ».



Messages clés

1

L'IA générative ne place pas la barre plus haut. Elle élève le niveau de base. Le plus grand défi est humain et concerne le développement de nos créateurs.

2

Il est indispensable de développer des technologies et workflows avec les créateurs plutôt que de créer des solutions technologiques qui ensuite cherchent un problème à régler.

3

L'IA qui fonctionne s'appelle une fonctionnalité. Une fonctionnalité ne comprend pas. Elle n'hallucine pas. Ce ne sont que des outils que doivent maîtriser nos créateurs. À ce titre il faut mettre autant d'effort –sinon plus– dans l'accompagnement et la gestion de changement que dans le développement technologique.

4

L'évolution est rapide et imprévisible : à défaut d'un cadre juridique et social clair, l'organisation doit revisiter ses valeurs, définir son approche et l'utiliser comme une étoile polaire pour naviguer dans la complexité et l'incertitude.



Opérationnaliser la Déclaration de Montréal en IA responsable

Antoine Congost, IVADO

Antoine Congost travaille chez IVADO où il développe des projets visant à favoriser le développement et le déploiement responsables de l'IA dans nos sociétés. Il collabore notamment avec la communauté de recherche et différents partenaires externes des secteurs public et privé. Par le passé, il a travaillé sur différents projets de diffusion et de mise en œuvre de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'IA.

Résumé

Le 4 décembre 2018, l'Université de Montréal, avec le soutien des Fonds de Recherche du Québec, publiait la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle. À la manière d'une boussole éthique, ce document propose 10 grands principes et 62 sous-principes pour orienter le développement et le déploiement responsable, inclusif, équitable et durable de l'IA, afin d'en réduire les impacts négatifs et d'en maximiser les bénéfices pour l'ensemble de la société. La Déclaration de Montréal est aussi le fruit d'une méthode de co-construction originale, qui a consisté en une année de délibérations et d'activités publiques réunissant des centaines de membres du grand public, d'experts universitaires et de décideurs. Salué à sa sortie comme un cadre éthique de référence, le document avait aussi pour vocation de se voir approprié et mis en œuvre par les parties prenantes du secteur de l'IA. Près de 6 ans plus tard, quel est l'état des lieux ?

Depuis 2018, de nombreuses initiatives ont été développées à partir de la Déclaration, pour opérationnaliser ses principes dans différents secteurs. En voici quelques exemples. L'AMF et Algora Lab ont publié un rapport de recommandations détaillées pour assurer une gouvernance solide, une meilleure évaluation des risques et la protection des clients dans le secteur de la finance. En santé, le guide des principes d'innovation et d'IA responsables, un outil en ligne développé par le CHUM, aide les entrepreneurs à intégrer les principes éthiques de la Déclaration à leurs projets. La grille de réflexivité publiée par l'Obvia propose quant à elle d'aider les professionnels de l'IA et les décideurs à réfléchir aux implications éthiques des systèmes d'IA et à concevoir des solutions appropriées. Enfin, plusieurs organisations ont inclus la Déclaration ou s'en sont inspirées dans leur charte interne, comme Mila ou l'Obvia.

Toujours sur le plan des réussites, la Déclaration est perçue par la grande majorité des organisations signataires comme un cadre éthique toujours pertinent et adaptable

pour guider leurs pratiques responsables. En fait, le document est interprété comme une charte d'éthique générale, ce qui a favorisé une large adhésion, y compris par des organisations dont les activités ne portent pas directement sur l'informatique. Ensuite, elle a participé à accroître le dialogue et les collaborations entre les parties prenantes de différents secteurs. L'équipe scientifique de la Déclaration a, par exemple, contribué à l'élaboration de normes avec l'OCDE ou l'UNESCO. Il apparaît aussi que le document sert de levier réputationnel pour les organisations, leur permettant d'affirmer leur engagement en faveur de l'IA responsable, ce qui favorise l'attraction de talents, de financements et de partenariats. Et puis, la Déclaration sert aussi d'outil de sensibilisation pour les entrepreneurs. Ses principes leur permettent de mesurer l'importance de l'éthique dès la conception, de se poser les questions pertinentes quant aux impacts potentiels de leurs innovations, et de préparer leur mise en conformité avec les futures réglementations, qui reprennent pour une bonne part la plupart des concepts énoncés dans la Déclaration.

Cela dit, la portée concrète de la Déclaration dans les organisations reste limitée, ou du moins difficile à évaluer. Peu d'organisations signataires déclarent avoir observé des changements au sein de leurs structures. De façon générale, il existe une tension perçue entre éthique et compétitivité, quand la première est vue comme un frein à la seconde. Dans une industrie où l'on valorise une culture d'exploitation et d'accumulation des données personnelles, la réconciliation avec une approche responsable peut être difficile. D'ailleurs, les incitatifs qui permettraient cela – réglementation, certifications... – sont encore trop rares, ou insuffisants. Finalement, l'enjeu de la littératie paraît central. En effet, les principes de la Déclaration sont parfois perçus comme trop théoriques et difficiles à retranscrire en pratique. En conclusion, les organisations expriment un besoin accru d'accompagnement et d'outils de formation pour interpréter et appliquer ces principes.

✓ Messages clés

- 1 La Déclaration de Montréal joue un rôle essentiel dans la sensibilisation à l'IA responsable, agissant comme un outil pédagogique pour éduquer et engager les entrepreneurs, les décideurs et le grand public sur les enjeux éthiques liés à l'IA.
- 2 Elle a encouragé une collaboration accrue entre les différentes parties prenantes (chercheurs, décideurs publics et privés, utilisateurs...) et a servi de levier réputationnel, aidant les organisations à formaliser leurs engagements éthiques.
- 3 Malgré une adoption large, la mise en œuvre concrète des principes reste limitée, nécessitant davantage d'accompagnement, de formation et de développement d'incitatifs efficaces.
- 4 Pour renforcer l'impact de la Déclaration, il est crucial de poursuivre la sensibilisation, d'accompagner les organisations avec des outils pratiques et de favoriser le dialogue interdisciplinaire et les collaborations avec la recherche.

Hyperliens Le site de la Déclaration de Montréal : <https://declarationmontreal-iaresponsable.com/>
Et sa boîte à outils évolutive : <https://declarationmontreal-iaresponsable.com/boite-a-outils/>

Le rapport d'activités 2018-2022 de la Déclaration : <https://declarationmontreal-iaresponsable.com/rapport-dactivites-2018-2022/>

Le rapport de recherche sur la mise en pratique de la notion de responsabilité présent dans la Déclaration : <https://declarationmontreal-iaresponsable.com/rapport-de-recherche-declaration-de-montreal-et-notion-de-responsabilite/>

Vision

Pour surmonter ces défis, il sera utile de poursuivre la sensibilisation et le développement des compétences, tant chez les utilisateurs que chez les professionnels, et dans ce dernier cas, en particulier à l'attention des profils techniques. Il est également essentiel de continuer à accompagner les organisations avec des outils d'interprétation, des cas d'usage et des recommandations sectorielles. Le développement d'incitatifs efficaces, comme une réglementation claire ou des certifications, est également crucial. Enfin, favoriser le dialogue interdisciplinaire et la co-construction avec le public ainsi que les collaborations avec la recherche, notamment pour documenter les démarches internes ou mettre sur pied des comités éthiques multidisciplinaires, sont des étapes clés pour renforcer l'impact de la Déclaration.



Favoriser un usage responsable de l'IA : Outils de formation et d'évaluation

Andréane Sabourin Laflamme, LEN.IA

Andréane Sabourin Laflamme, professeure de philosophie au Collège André-Laurendeau et candidate au doctorat à la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke. Andréane se concentre sur le rôle de l'éthique et du droit dans l'encadrement normatif de l'IA. Elle est également cofondatrice du LEN.IA. (Laboratoire d'éthique du numérique et de l'IA) et agit à titre de formatrice et consultante en éthique de l'IA auprès de différentes organisations.

Résumé

L'IA offre des possibilités inédites dans de nombreux domaines, mais son utilisation croissante dans nos différentes sphères d'activité soulève de nombreux enjeux éthiques. En effet, le mode de fonctionnement en boîte noire de l'IA fait qu'il est difficile même pour les spécialistes de comprendre les fonctionnements exacts des algorithmes et de rendre compte des processus spécifiques qui donnent lieu aux résultats obtenus ou produits par ceux-ci. Nous savons que l'IA, à l'instar des autres technologies numériques, n'est pas neutre et qu'elle peut présenter des biais algorithmiques susceptibles d'avoir des effets discriminatoires. Les enjeux liés aux hallucinations des modèles de langage sont aussi bien connus et vont de la mésinformation à la désinformation. Les risques associés à la perte d'autonomie et d'expertise sont aussi largement documentés, particulièrement dans le contexte professionnel, sans compter les questions relatives à la protection de la vie privée et des données personnelles et à la propriété intellectuelle. Face à ces nombreux risques, et compte tenu des limites des lois en place pour encadrer adéquatement l'IA, les initiatives en éthique de l'IA se sont multipliées au cours des dernières années. Plusieurs centaines de chartes, déclarations et codes d'éthique relatifs à l'IA ont été publiés à travers le monde dans le but d'identifier les principes qui devraient guider l'utilisation de l'IA dans nos sociétés. Or, les effets de ces cadres demeurent à ce jour limités.

Les travaux que nous menons au Laboratoire d'éthique du numérique et de l'IA (LEN.IA) visent à contribuer au passage des principes aux pratiques en éthique de l'IA. Outre les travaux que nous menons en recherche fondamentale, et qui ont donné lieu à plusieurs publications récentes, nous œuvrons aussi sur le terrain de la recherche appliquée. Nos travaux se déploient sur 3 axes.

1. Formation à l'éthique de l'IA : nous avons conçu des outils relatifs à la formation à l'éthique de l'IA, que nous utilisons dans le cadre des formations que nous offrons dans différents contextes organisationnels.
 - Bruneault, F., Sabourin Laflamme, A. & Mondoux, A., (2022). Former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur : Référentiel de compétence. https://poleia.quebec/wp-content/uploads/2022/04/C03_EthiqueIA.ReferentielCompetence.pdf
 - Bruneault, F., Sabourin Laflamme, A., Boivin, J., Grondin-Robillard, L., & Le Calvez, E. (2024, June 7). Former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur : trousse pédagogique. <https://doi.org/10.31235/osf.io/z8m42>
2. Développement d'outils d'évaluation et de cadres en éthique de l'IA : Nous avons contribué au développement de cadres pour une utilisation responsable de l'IA dans différentes organisations.
3. Processus d'évaluation en éthique de l'IA : partant de notre collaboration avec le groupe de recherche international Z-Inspection, nous collaborons et coordonnons différents processus d'évaluation de systèmes d'IA en organisation. <https://z-inspection.org/>.

✓ Message clé

L'IA présente des avantages, mais aussi de nombreux risques qui doivent être mitigés, *a fortiori* dans le contexte de la lente construction du droit de l'IA. Or, la mise en place d'un tel cadre juridique pour l'IA, à terme, ne rendra pas l'éthique obsolète. L'éthique doit continuer à intervenir, au-delà de ce que prescrit ou interdit le droit, pour nous aider à distinguer les développements technologiques qui sont souhaitables de ceux qui ne le sont pas.



Envisager les enjeux éthiques dès la conception : Le cas d'EmoScienS

Pierrich Plusquellec

Pierrich Plusquellec est professeur à l'École de Psychoéducation de l'Université de Montréal. Ses expertises sont l'établissement et la validation de programmes de gestion du stress, et l'étude scientifique des comportements non verbaux. Il a cofondé en 2019 une entreprise scientifique à mission sociale, EmoScienS, qui se veut un modèle d'utilisation éthique et responsable des IA affectives. Il a été nommé Directeur scientifique, responsable de la collaboration avec l'industrie au sein de l'Obvia en septembre 2023.

Résumé

L'intelligence artificielle affective est née dans les laboratoires du MIT, sous l'impulsion de Rosalind Picard. Basée, entre autres sur le système de codification des expressions faciales de Paul Ekman et Wallace Friesen, les algorithmes ont foisonné. Deux types d'applications ont émergé des connaissances scientifiques : la reproduction d'émotions humaines par des robots, des personnages ou des avatars (par exemple, les personnages de Pixar), la captation automatique d'émotions. Les chercheurs, mais aussi les industriels se sont saisis de cette technologie émergente comme l'illustre l'article de McDuff et al (2016) qui a mesuré les réactions émotionnelles de 740 984 participants à travers le monde (!). Cette technologie a été déployée dans nos téléphones intelligents (animoji), ou dans des outils de surveillance du niveau d'attention des enfants en Chine (EmotionCues). Avec l'initiative EmoScienS, nous avons voulu non seulement explorer les enjeux éthiques et de responsabilité sociale de cette technologie, mais aussi créer un produit qui porte sur ces enjeux. EmoScienS est donc née en 2019 sous la forme d'une compagnie qui propose à ses utilisateurs un logiciel qu'ils peuvent activer quand ils le souhaitent et qui observe en temps réel leurs expressions faciales d'émotions face à leur écran, que les utilisateurs soient en train de travailler, jouer, interagir ou se distraire face à leur écran. Seuls les utilisateurs ont accès à leurs données via un tableau de bord sécurisé, consultable quand ils le souhaitent, et qui leur propose de prendre conscience des émotions qu'ils vivent face à leur écran.

La plate-forme leur propose aussi des exercices visant à accroître leur capacité à réguler leurs émotions et à mieux les comprendre. Dans cette aventure entrepreneuriale, notre équipe a été épaulée par Joé Martineau, à travers deux projets de maîtrise d'étudiantes sous sa direction, faisant lumière, dans un premier cas sur la manière dont les enjeux éthiques et de responsabilité sociale étaient traités dans cette industrie, et dans l'autre cas sur l'acceptabilité sociale de cette technologie. En outre, Vincent Gautrais et Nicolas Aubin ont travaillé avec notre équipe pendant 2 ans, pour tisser une analyse d'impact à la protection des données adaptée à notre cas, et permettant d'établir un canevas plus général pour d'autres cas en IA. Ayant débuté ces démarches avec l'Obvia très tôt dans la conception d'EmoScienS, et en se basant sur les principes de la déclaration de Montréal en IA responsable, notre équipe a pu faire des choix pour favoriser l'éthique et la responsabilité sociale – par ex. aucune image n'est conservée dans nos banques de données, notre registre est déclaré à la commission d'accès à l'information, les données du tableau de bord sont générées en temps réel, l'utilisateur a en tout temps le contrôle de l'outil, etc. – EmoScienS s'affirme comme une start-up éthique et responsable dans le domaine de l'IA et espère promouvoir un nouveau type de start-up, celui des start-up scientifiques à mission sociale.

✓ Messages clés

- 1 Intégrer les enjeux éthiques et de responsabilité sociale dès la conception permet de faire des choix décisifs et d'aligner une équipe sur les valeurs à revendiquer.
- 2 La collaboration entre les acteurs académiques et le milieu entrepreneurial est gagnant-gagnant puisqu'elle permet aux entrepreneurs d'accéder à une expertise de pointe à moindre coût, et aux universitaires de générer des connaissances et des outils à partir de cas concrets.
- 3 Proposer un produit éthique et socialement responsable est un processus qui nécessite une compréhension commune des enjeux des parties, et donc qui nécessite un dialogue et une écoute empathique.

Vision

Il existe aujourd'hui des opportunités uniques de collaboration pour emprunter ensemble le sinueux chemin de l'alignement en intelligence artificielle. Il faut collectivement nous donner le courage de nous parler, de nous écouter et de marcher ensemble.

McDuff, D., Girard, J. M. & Kaliouby, R. el. Large-Scale Observational Evidence of Cross-Cultural Differences in Facial Behavior. *Journal of Nonverbal Behavior* 41, 1-19 (2016).

<https://emosciens.com>





Cinq ans de recherches à l'Obvia : un levier pour propulser l'innovation responsable dans l'industrie

Lyse Langlois, Obvia

Lyse Langlois est directrice générale de l'Obvia depuis 2018. Elle est professeure titulaire au Département des relations industrielles de l'Université Laval, spécialiste en gestion ainsi qu'en éthique organisationnelle et appliquée. Elle s'intéresse aux impacts sociétaux et éthiques de l'intelligence artificielle et du numérique. Elle a à son actif plusieurs publications et a coordonné plusieurs rapports sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique. Elle a codirigé les travaux du Conseil de l'Innovation du Québec sur les impacts sociétaux de l'IA et est membre du groupe d'experts en cybersécurité mis en place par le ministère de la cybersécurité et de la transformation du numérique en 2022. La professeure est une chercheuse régulière au Centre de recherche interuniversitaire sur la mondialisation du travail (CRIMT) et à l'Institut Intelligence et données de l'Université Laval.

Résumé

Depuis sa création, l'Obvia contribue à la recherche intersectorielle sur les impacts sociétaux et éthiques de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies numériques. Au cours des cinq dernières années, notre communauté de recherche dynamique et interdisciplinaire a produit une série de connaissances ouvertes, incluant des rapports, guides, outils et publications, pour renforcer les capacités individuelles et collectives. Cette démarche s'appuie sur des collaborations étroites avec la société civile, les acteurs publics, l'industrie et les développeurs. À travers une vision collaborative et multidisciplinaire, l'Observatoire contribue à des solutions plaçant les êtres vivants et la biosphère au centre de leur cycle de développement et d'utilisation.

Ainsi, l'Obvia contribue activement à la recherche, au transfert de connaissances et à l'élaboration de solutions pour répondre aux défis complexes liés à l'IA. En mettant en réseau des chercheurs, des décideurs et des professionnels issus de divers secteurs, l'Observatoire promeut une approche inclusive et éthique pour maximiser les bénéfices de l'IA tout en minimisant ses risques. Nos travaux touchent des domaines variés, allant des enjeux de cybersécurité aux implications pour la démocratie, en passant par les transformations du marché du travail. Avec une mission tournée vers le progrès durable et équitable, l'Obvia agit comme un levier stratégique pour orienter l'innovation technologique vers des pratiques éthiques et inclusives, renforçant ainsi la résilience sociale et économique dans un monde en constante évolution.

Au moyen d'une interrogation critique, la mission de l'Obvia est d'identifier les enjeux sociétaux de l'IA et du numérique et de contribuer à des solutions qui placent les êtres vivants et la biosphère au centre de leur cycle de développement et d'utilisation. La communauté de recherche de l'Obvia, en collaboration avec la société civile, les acteurs publics, l'industrie et les développeurs, produit des connaissances ouvertes et soutient le renforcement des capacités individuelles et collectives.

Vision

L'Obvia aspire à devenir un acteur clé dans l'émergence d'une innovation technologique responsable, en plaçant au cœur de son action l'éthique, la collaboration et le bien-être des êtres vivants et de la biosphère. Face aux enjeux complexes de l'IA et du numérique, l'Obvia entend favoriser un développement durable et inclusif, visant à renforcer la résilience sociale à travers des solutions innovantes et responsables.

Présentation de l'Obvia : <https://youtu.be/erMOV9sFsWQ?si=QZvdOZ3QjS0hyjVh>



Le projet ADOR.IA : sensibiliser et former grâce à la collaboration (Obvia-IVADO-Semla)

Barbara Decelle, IVADO

Barbara Decelle a mené plusieurs projets de recherche à l'Institut de Recherche en Immunologie et en Cancérologie (IRIC). Elle a, par la suite, rejoint IVADO en tant que Conseillère à la recherche en santé où elle œuvre à mettre en contact les actrices et acteurs du domaine afin de favoriser l'émergence de projets innovants issus de la collaboration entre ces deux champs de recherche qui la passionnent.

Résumé

Le développement et l'utilisation de l'IA ces dernières années n'ont pas toujours apporté que des bénéfices aux individus et à la société. Les cas de COMPAS, Clearview, DeepNude et OpenAI mettent en exergue la multiplicité des enjeux que le déploiement de modèles d'IA peut soulever : atteinte à la vie privée, biais racistes ou sexistes, émissions carbone faramineuses, effets néfastes sur la santé mentale. Ces enjeux peuvent avoir des impacts sociétaux variés, difficiles à prévoir, et peuvent survenir à différents niveaux, de la conception à la collecte de données, en passant par l'entraînement des modèles.

La nécessité d'appliquer des principes éthiques et de réglementer l'IA fait consensus dans la communauté. On observe un foisonnement d'initiatives incitatives (Principes d'Asilomar, Déclaration de Montréal) et prescriptives (l'AI Act de l'Union européenne, LIAD, norme ISO 42001) pour normaliser et réglementer l'utilisation de l'IA. Cependant, les organisations, notamment les jeunes pousses et les PME, peinent à trouver les ressources nécessaires : les coûts associés à une telle démarche, la nécessité de recourir à des experts de différentes disciplines, sont autant d'obstacles à l'adoption d'une démarche responsable.

À travers ADOR-IA (Atelier de Développement et d'Opérationnalisation Responsable de l'IA), IVADO, l'Obvia et le SEMLA combinent leurs expertises et leur réseau pour accompagner six projets d'intégration d'agents conversationnels soumis par des organisations, afin de les aider à relever ces défis. ADOR-IA se structure autour de plusieurs étapes :

1. Sensibiliser et inspirer : Organiser une journée dédiée à la formation pour sensibiliser les acteurs de l'innovation.
2. Combiner les expertises : Réunir des experts en éthique organisationnelle, droit, gouvernance des données et MLOps pour identifier et prioriser les enjeux auxquels les organisations doivent faire face.

3. Utiliser des cadres de référence : S'appuyer sur des outils réflexifs publiés par des organisations crédibles et reconnues, tels que le cadre de l'IA de l'OCDE ou la grille de réflexivité basée sur la Déclaration de Montréal publiée par l'Obvia.
4. Diffuser les résultats : Permettre aux acteurs de l'innovation d'avoir accès aux méthodes et résultats de l'atelier pour favoriser une adoption plus large et responsable des pratiques identifiées.

Ce projet vise à renforcer la capacité des organisations à intégrer des pratiques responsables dans le développement et le déploiement de l'IA, en fournissant un accompagnement structuré et des ressources adaptées pour surmonter les obstacles courants.

✓ Message clé

- 1 L'utilisation et le déploiement de l'IA peuvent générer des impacts sociétaux multiples et parfois difficiles à anticiper.
- 2 L'encadrement et la réglementation de l'utilisation de l'IA sont en train de se préciser et de se durcir.
- 3 Adopter une démarche responsable de développement et de déploiement de l'IA nécessite une diversité d'expertises (légal, éthique, MLOps).

Vision

Adopter une démarche responsable permettra à votre organisation de développer des solutions pérennes et cohérentes avec la mission de votre entreprise.



L'IA au service du bien-être animal

Abdoulaye Baniré Diallo

En plus d'être cotitulaire de la Chaire de recherche-innovation WELL-E sur le bien-être animal et intelligence artificielle, Abdoulaye Baniré Diallo est professeur titulaire de bio-informatique et intelligence artificielle au Département d'informatique de l'UQAM. Il est également le directeur de l'axe Intelligence artificielle au Réseau québécois en reproduction.

Résumé

L'IA responsable qui répond de manière adéquate aux besoins réels et pertinents des parties prenantes est au cœur de tous les travaux du Dr Abdoulaye Baniré Diallo. Pour ce faire, il respecte et intègre soigneusement les connaissances des experts aux méthodes et outils de pointe en matière d'IA et d'IoT. Avec une forte histoire de travail interdisciplinaire et de partenariats, le travail du professeur Abdoulaye Baniré Diallo se concentre principalement sur les algorithmes et les méthodes d'analyses de données biologiques. La combinaison de son expertise avec celle de la Dre Elsa Vasseur, experte en bien-être animal, a conduit à la création de la Chaire recherche-innovation en Bien-être animal et Intelligence artificielle (WELL-E).

L'initiative WELL-E est constituée d'un Laboratoire Vivant Numérique, centré sur les besoins des animaux et des utilisateurs finaux. Fondée sur le partenariat industriel, des membres de la communauté laitière siègent au comité scientifique et au comité de gestion, où ils apportent leur contribution aux orientations de la recherche, ce qui conduit à la cocreation de projets et d'initiatives de recherche. Les preuves scientifiques montrent que le bien-être des animaux en élevage et la longévité des vaches vont de pair, d'où l'intérêt de l'industrie d'améliorer le bien-être animal, car l'augmentation de la longévité est considérée comme une réponse aux questions de durabilité économique, sociale et environnementale dans l'élevage laitier. Notre approche repose sur l'utilisation de l'IoT, de la vision par ordinateur et de l'apprentissage automatique pour améliorer notre capacité à détecter et à surveiller les changements en matière de bien-être et de longévité avant l'apparition de résultats visibles et pour générer des prédictions afin d'aider à la prise de décision à la ferme, en veillant à ce que les ressources et les efforts soient concentrés sur les animaux les plus susceptibles de réussir à long terme.

Lancée en 2023, notre équipe a mené des recherches pilotes et travaillé à la mise en place d'infrastructures de collecte de données fonctionnelles et résilientes en vue d'une mise en œuvre dans des fermes laitières en 2025. Ce déploiement veillera à permettre une surveillance continue robuste à travers un réseau de fermes, tout en respectant la confidentialité des données et la cybersécurité. Nous avons également développé un cadre pour l'étude des comportements et des émotions des animaux, présentant un changement de paradigme à la fois pour l'annotation et l'analyse des données basées sur des sources de données continues et hétérogènes. Cette recherche combinant le bien-être animal et le développement technologique, en particulier sur les aspects concernant la mise en œuvre d'écosystèmes virtuels intégrés visant à permettre un suivi et une prise de décision en temps réel, aidera les éleveurs à ancrer leurs décisions dans une base solide de données et donnera de nouvelles clés à l'ensemble de la chaîne de valeur de l'élevage pour assurer sa durabilité.

✓ Message clé

- 1 La chaire recherche-innovation WELL-E constitue un laboratoire vivant numérique centré sur les besoins des utilisateurs finaux.
- 2 Notre approche de l'IA responsable est l'intégration continue d'experts du domaine et de parties prenantes à chaque étape de la recherche - de la conception à la mise en œuvre- jusqu'à l'analyse des résultats.

<https://well-e.org/fr/>



Former les acteurs des organisations aux enjeux éthiques

Joé T. Martineau, HEC Montréal

Joé T. Martineau est professeure d'éthique organisationnelle au Département de management de HEC Montréal. Ses intérêts de recherche, d'enseignement et d'intervention en organisation portent sur les questions d'éthique et de gouvernance touchant les organisations publiques et privées, notamment quant aux enjeux éthiques liés à la transition numérique et au déploiement de l'intelligence artificielle en organisation. Joé est membre associée de l'Obvia, de l'Institut d'éthique appliquée (IDÉA) de l'Université Laval, et cochercheuse au Centre de recherche en éthique (CRÉ) de l'Université de Montréal. Elle est aussi coleader du Regroupement 5 Éthique, EDI et engagement autochtone IAR3 chez IVADO.

Résumé

L'institutionnalisation de l'éthique et de la conformité dans les organisations est un phénomène récent qui s'est développé en plusieurs étapes au cours des deux dernières décennies. La première vague éthique des affaires a été déclenchée par les scandales financiers du début des années 2000, notamment l'affaire Enron et la chute d'Arthur Andersen en 2001-2002. Ces événements ont conduit à l'adoption de la loi Sarbanes-Oxley (SOX) en 2002, entrée en vigueur en 2005, visant à renforcer la gouvernance d'entreprise et la transparence financière.

La crise économique de 2008 a accentué la nécessité d'encadrer les pratiques des entreprises, mettant en lumière des enjeux éthiques classiques tels que la fraude, la corruption, les conflits d'intérêts et les conditions de travail à l'international. En réponse, on a assisté à une prolifération des codes d'éthique dans les entreprises.

Cette période a vu l'émergence timide de la fonction "éthique et conformité" dans certaines grandes organisations, faisant de l'éthique un objet de gestion à part entière. Les écoles de commerce ont progressivement intégré des cours d'éthique dans leurs programmes, comme HEC Montréal en 2020.

Entre 2020 et 2022, on observe un début de stabilisation de la fonction éthique et conformité, qui tend à devenir une composante essentielle de la gouvernance d'entreprise.

Dans ces années, une autre vague de transformations se dessine. La transition numérique agit comme un catalyseur de la transformation de l'éthique organisationnelle. L'éthique en entreprise est désormais davantage perçue comme un travail réflexif continu, une démarche de prévention et de résolution des enjeux éthiques, plutôt qu'une seule fonction de conformité réglementaire. La fonction conseil en éthique prend une nouvelle importance, notamment dans l'accompagnement des projets de développement technologique et d'IA.

On assiste à une transformation des compétences éthiques, tant pour les responsables de l'éthique que pour les employés et dirigeants impliqués dans les projets de développement technologique. L'éthique est de plus en plus considérée comme une compétence professionnelle à part entière. Cette évolution se traduit par l'intégration de formations à l'éthique dans les cursus professionnels, la valorisation des compétences éthiques dans les recrutements et les évaluations, et le développement d'outils pour faciliter la prise de décision éthique au quotidien.

Au-delà des entreprises et organisations, la transition numérique et le déploiement de l'IA dans nos sociétés impliquent de faire évoluer les programmes d'études, dès le secondaire et jusqu'aux programmes universitaires afin de créer des citoyens et travailleurs connaissant de ces nouvelles technologies et de leurs enjeux. Ensuite, cette transformation appelle au travail interdisciplinaire, tant dans les milieux académiques que dans les organisations.



Messages clés

1

L'institutionnalisation de l'éthique et de la conformité dans les organisations est le résultat d'un processus évolutif, marqué par des crises majeures et des changements réglementaires.

2

La transition numérique pousse les organisations à repenser en profondeur leur approche de l'éthique, en la rendant plus proactive, intégrée et adaptative.

3

Ceci demande de la sensibilisation et de la formation, tant dans les organisations que dans les programmes académiques.

Vision

Dans le développement et l'implantation des technologies d'IA, il est impératif de s'allier en organisation avec les acteurs responsables de l'éthique, afin d'intégrer cette préoccupation dès la conception et dans le déploiement, et d'assister dans la sensibilisation et la formation des acteurs organisationnels.



La perspective d'IBM pour un déploiement responsable de l'IA

Alexandre Alle

Avec plus de 15 ans d'expérience dans le domaine analytique, Alexandre Alle est actuellement en poste chez IBM, où il intervient à titre de spécialiste technique pour les solutions de données, IA et automatisation. Ses sujets de prédilection sont la science des données, le NLP ainsi que l'intelligence artificielle.

Résumé

Les progrès en intelligence artificielle, notamment en lien avec l'avènement médiatique des applications utilisant de l'IA générative, ont permis d'ouvrir les consciences sur les enjeux de sécurité et d'éthique de ce champ en pleine expansion. Bien que le sujet ait été abordé depuis longtemps par des fournisseurs de solutions comme IBM et d'autres, c'est bien ce bond en avant que nous avons connu au cours des 3 dernières années qui a permis une réelle prise de conscience des gouvernements et des usagers quant aux risques inhérents à l'utilisation débridée de l'IA. Notamment en lien avec le caractère « boîte noire » des dernières avancées, ainsi que du fait que ces technologies aient été mises librement entre les mains d'utilisateurs sans connaissance particulière dans le domaine.

Dans ce « far-west » qu'est encore l'intelligence artificielle dans de nombreux domaines, les zones grises sont nombreuses, les règles s'établissent au fur et mesure que les avancements s'enchaînent. Que ce soit au niveau de l'utilisation inappropriée de données personnelles, notamment sociodémographiques, du développement de modèles biaisés, ou encore via l'utilisation de technologies non maîtrisées, qui ont parfois également un coût environnemental élevé ; les risques sont nombreux. En attendant la mise en place de réglementations claires, les organisations touchant à l'IA de près ou de loin, doivent se réguler et mettre en place des processus et méthodes assurant une IA de qualité, en toute sécurité et respectant le cadre éthique clair.

Une telle pratique de l'intelligence artificielle est possible, et suit 3 dimensions majeures :

- **Gouvernance des données** : gouvernez les données pour en suivre la traçabilité, comprendre leur qualité et contrôler leur accès, notamment aux champs sensibles, en les masquant au besoin, le tout en étant finalement disponible pour une utilisation libre-service permettant leur utilisation dans l'organisation.
- **Gouvernance des modèles** : lister les modèles, leurs auteurs, les données associés. Mais aussi s'assurer de leur transparence, leur explicabilité ainsi que de leur absence de biais.
- **Processus-cadres** : assurer la cohérence, la transparence et la conformité tout au long du processus MLOps. Permettre aux équipes de risques et de cybersécurité de prendre part à l'effort IA en auditant les modèles.

Dans la pratique, 5 piliers sont à respecter lorsqu'on met en place une IA de confiance :

- **Transparence** : ouvert à l'inspection.
- **Explicable** : résultats et décisions faciles à comprendre.
- **Équitable** : impartialité et partialité atténuée.
- **Robuste** : gère efficacement les conditions exceptionnelles et minimise les risques de sécurité.
- **Privé** : alimenté par des données de haute intégrité et conforme aux normes.

Les personnes impliquées, de près ou de loin dans le domaine de l'IA, et celui connexe de l'analytique avancée, sont de plus en plus éloignées des équipes historiques. Alors que l'IA et l'analytique avancée ont longtemps été cantonnées au développement et au déploiement de modèles, donc liés aux équipes de science des données, notamment au Chief-Data-Officer (CDO) ; on voit de plus en plus l'implication des équipes de cybersécurité (liées au CISO) et de gestion du risque (via la CRO). Ce changement est majeur pour les praticiens, qui doivent livrer des projets de qualité, avec un bon retour sur investissement, mais aussi sûr du point de vue de la sécurité, et enfin n'exposant pas les données ou actifs de la compagnie.

Les équipes de recherche fondamentale ([IBM Research](#)) ainsi que de produits d'IBM ont travaillé sur le sujet depuis plusieurs années et développé une série de processus-cadres (en [accès libre](#)), ainsi que de produits (comme [watsonx.gov](#)), prêts à être utilisés par les chercheurs, les entreprises et les gouvernements, afin de s'assurer de créer de l'IA de qualité et sûre.

✓ Points clés

- 1 La gouvernance en IA est impérative et non accessoire. Il n'y a jamais d'IA fiable, surtout sans avoir mis en place les différents cadres nécessaires comme la gouvernance des données et celle des modèles.
- 2 Les risques liés à une IA biaisée ou mal pensée sont majeurs, que ce soit en termes monétaires, d'éthique ou d'image.
- 3 Une IA éthique et sûre comporte 5 piliers majeurs : transparence, explicabilité, impartialité, robustesse et sécurité.
- 4 La mise en place de la gouvernance et de l'éthique en IA est grandement simplifiée par l'achat de solutions dédiées.

Vision

Il ne faut pas tarder à se pencher sur la question de l'éthique en IA dans votre organisation. Que ce soit via une simple rencontre interne d'alignement et de questionnement, ou par l'achat de solutions dédiées automatisant le tout pour vous. Les vendeurs comme IBM proposent d'ailleurs des projets gratuits de gouvernance pour vous aider en ce sens, et vous permettre de mettre un pied dans le domaine.



Le projet IndustrIA : la littératie numérique au service des usages éthiques de l'IA dans l'industrie 4.0

Alexandre Marois, Université Laval

Alexandre Marois est professeur à l'École de psychologie de l'Université Laval, chercheur invité à la University of Central Lancashire, en Angleterre, et chercheur associé à l'Obvia et à l'Institut intelligence et données (IID). M. Marois a plusieurs années d'expérience en lien avec l'industrie en tant que chercheur industriel en facteurs humains et cognition. Ses recherches actuelles portent sur l'interaction entre humains et agents intelligents, ainsi que sur la cognition dans diverses situations, incluant les domaines à haut risque.

Résumé

L'ère de l'industrie 4.0 engendre de grands changements dans le monde du travail, incluant le développement et l'intégration de l'intelligence artificielle (IA). Les nouveaux champs d'application de l'IA offrent plusieurs promesses de soutien au rendement humain, mais soulèvent aussi des questions de nature éthique. Bien que, pour des raisons éthiques, l'acceptabilité de l'IA soit remise en question dans certains contextes comme pour des cas d'usage en médecine, son développement et son intégration ne cessent de croître. Cette apparente incongruité peut s'expliquer par la distinction qui existe entre l'intention d'utiliser une technologie et son usage réel, cette composante pouvant être influencée non seulement par l'attitude portée envers la technologie, mais également par la pression sociale, les conditions facilitatrices et d'autres facteurs. La faible maîtrise de certaines sous-composantes de la littératie numérique comme la compétence éthique ou la faculté d'agir en citoyen éthique, notamment auprès de la population générale et du personnel des métiers de l'intelligence numérique (p. ex. scientifiques en IA et en sciences des données ou personnel de développement et d'analyse en données), pourrait aussi expliquer l'utilisation grandissante de l'IA. Le Forum Économique mondial (FÉM) rapporte en effet que la littératie numérique permettrait d'adopter une perspective critique face à l'IA et de mieux cerner ses enjeux éthiques. Il est donc pertinent de se questionner sur la relation qui lie l'acceptabilité des usages de l'IA, les intentions d'usages et les composantes de la littératie numérique dans la population générale et dans les métiers de l'intelligence numérique. Une meilleure compréhension de ces relations permettrait de mieux soutenir l'intégration des bonnes pratiques en IA ainsi que le développement d'une relation humain-IA de confiance.

Le projet IndustrIA, financé par l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (Obvia), vise à évaluer la relation potentielle qui unit la littératie numérique, l'acceptabilité de l'IA, la compréhension des enjeux éthiques et les facteurs d'usage en vue de définir des recommandations pour une meilleure intégration de l'IA dans l'industrie. Plus spécifiquement, le projet vise à : a) mesurer les liens statistiques entre littératie numérique, usage, intention d'usage, confiance, acceptabilité et compréhension des enjeux éthiques ; b) évaluer à l'aide d'une approche expérimentale l'effet de la littératie sur les facteurs d'usage de l'IA dans une simulation aux enjeux éthiques variables ; et c) produire un référentiel de compétences pour définir des actions de formation selon les conclusions tirées des deux autres objectifs en regard de la littératie numérique. Une perspective interdisciplinaire et intersectorielle (collège, université, industrie) au carrefour des sciences cognitives, des sciences de l'éducation, de l'éthique et du développement technologique est privilégiée. Une approche hybride (p. ex. questionnaires, entretiens et études en laboratoire) est employée pour mettre en lumière les prédicteurs de la compréhension des enjeux éthiques, incluant les composantes de littératie numérique et d'usage. Des recommandations d'un référentiel de compétences pour les formations sur les enjeux d'éthique et d'intégration de l'IA seront produites pour mieux encadrer la formation du personnel de l'industrie 4.0.

✓ Points clés

- 1 Le projet IndustrIA permettra de clarifier les perceptions des individus face aux usages actuels de l'IA dans l'industrie 4.0.
- 2 Le projet est centré sur la perspective humaine et sur les perceptions que rapportent les travailleurs et travailleuses de différents secteurs d'activité.
- 3 Il permettra de mettre en lumière comment la littératie numérique affecte ces perceptions, incluant la compréhension des enjeux éthiques qui émergent des usages rapportés.
- 4 Les résultats de la recherche mèneront à l'élaboration de recommandations pour mieux soutenir l'intégration éthique de l'IA en se centrant sur l'individu et sur ses compétences.

Vision

Comprendre les perceptions de l'humain face aux usages de l'IA permet de mieux orienter les pratiques d'intégration et de développement de ces technologies en vue de garantir un usage qui répond aux besoins et préoccupations des personnes utilisatrices.



Pourquoi penser la responsabilité en IA : point de vue juridique et gestion des risques ?

Cynthia Chassigneux, CHX Avocat

Cynthia Chassigneux, avocate au sein du cabinet CHX Avocat inc. à Montréal. Cynthia s'intéresse à la protection des renseignements personnels ou données à caractère personnel, ainsi qu'aux mécanismes de production de confiance. Elle s'intéresse à ces enjeux dans une perspective aussi bien nationale qu'internationale, et ce, tant à l'égard des organismes publics que des entreprises.

Résumé

Les données sont le moteur de nos activités, et ce, peu importe le secteur d'activité. L'intelligence qui nous entoure, qu'elle soit ou non artificielle, n'échappe pas à cette réalité.

Les données utilisées dans un système d'intelligence artificielle peuvent provenir de différentes sources. Il est de la responsabilité de l'organisation qui développe un système d'intelligence artificielle ou qui utilise des données provenant de tiers de se questionner notamment :

- sur les finalités énoncées lors de leur collecte,
- sur l'information transmise aux personnes concernées
- sur la qualité et l'exactitude des renseignements utilisés pour en générer d'autres, notamment si ceux-ci sont personnels et qu'ils n'ont pas été dépersonnalisés ou anonymisés.

Il est également de leur responsabilité de réaliser une évaluation des facteurs relatifs à la vie privée avant de développer un tel système. En somme de prendre en considération les exigences que l'on retrouve dans différents instruments juridiques en lien avec la protection des renseignements personnels ou visant à encadrer la conception, le développement et le déploiement responsables des systèmes d'intelligence artificielle.

Certains instruments ont été adoptés (*Loi sur l'intelligence artificielle* en Europe, par ex. ([page de la Commission européenne sur le sujet](#))), d'autres sont en discussion (*Loi sur l'intelligence artificielle et les données*, soit la Partie 3 du [projet de loi C-27](#) en cours d'examen devant le Comité permanent de l'industrie de la technologie de la Chambre des communes du Parlement du Canada) ou en élaboration (Alberta, par ex.). Au Québec, on peut penser à la Déclaration de Montréal ou encore au rapport [Prêt pour l'IA](#) du Conseil de l'innovation du Québec qui recommande, entre autres, « que le Québec entame sans tarder les travaux qui mèneront à l'adoption d'une loi-cadre spécifiquement dédiée à encadrer le développement et le déploiement responsables de l'IA dans la société ».

Ces instruments prévoient une gradation des risques afin « de limiter les effets potentiellement négatifs de la réglementation sur la capacité des entreprises à innover, tout en protégeant le public et en renforçant sa confiance » (*Prêt pour l'IA*, p. 18). Ils préconisent également, la création d'autorités indépendantes pour superviser l'application et la mise en œuvre des exigences liées à la gouvernance de l'IA, incluant le fait de pouvoir imposer des mesures correctives le cas échéant afin de renforcer, entre autres, les principes de responsabilité, d'éthique, de transparence et d'explicabilité.

Vision

Coconstruction (agir en réseau et non en silo), transparence, explicabilité, responsabilisation de l'ensemble des parties prenantes.



Clar.IA : Un bot conversationnel pour l'éthique en IA

Lesly Nzeusseu Kouamou

Lesly Nzeusseu Kouamou est étudiante au doctorat en psychologie du travail et des organisations à l'Université de Montréal. Elle est engagée en justice sociale, et est adjointe à la Direction scientifique – Collaboration avec l'industrie de l'Obvia depuis février 2024.

Résumé

Depuis 5 ans, l'Obvia a produit plus de 120 publications, guides et rapports de recherche couvrant des secteurs variés tels que l'éthique, l'industrie 4.0, la santé durable, le droit, l'éducation, l'art et la transition socioécologique, illustrant ainsi ses sept axes de recherche. Cependant, ce vaste corpus d'articles reste souvent sous-utilisé. Pour rendre ces documents plus accessibles et utilisables, la Direction scientifique, en collaboration avec l'industrie et les développeurs, a développé Clar.IA, un bot conversationnel conçu pour agir comme un assistant virtuel. Bien que nous n'encourageons pas la personnalisation de l'intelligence artificielle, le nom Clar.IA a été choisi pour évoquer la clarté et la transparence, des qualités essentielles pour le conseil en matière de responsabilité en intelligence artificielle.

Clar.IA combine l'idée d'une assistance claire et intelligente pour accompagner les utilisateurs dans la compréhension des enjeux éthiques et de responsabilité dans le déploiement de l'IA. L'objectif de ce bot conversationnel est d'aider les utilisateurs dans leurs réflexions et interrogations sur la base des recherches effectuées à l'Obvia. Le but de Clar.IA n'est donc pas de remplacer le travail intellectuel ou les interactions avec un groupe d'experts, mais de les initier et éventuellement les compléter. À titre d'exemple, il est possible de poser des questions sur les enjeux soulevés par les systèmes IA, sur des solutions possibles ou sur des plans à mettre en place. En cas d'enjeux éthiques ou de responsabilité sociale spécifiques à un secteur (par exemple, l'industrie agroalimentaire), Clar.IA peut également aider à identifier ces défis.

Reconnaissant l'importance de la coopération et des partenariats, la Direction scientifique a également créé une communauté Slack nommée DEEPER.IA (pour Développeurs Et Entreprises Privées cherchant à promouvoir l'Éthique et la Responsabilité sociale en IA). Cette communauté permettra de partager nos avancées respectives et servira de plate-forme de réflexion et d'échange entre les différents acteurs de l'industrie de l'IA.

Rejoignez la communauté DEEPER.IA sur Slack en nous envoyant un courriel à :

lesly.nzeusseu.kouamou@umontreal.ca



4.

Atelier interactif tenu lors
de la journée
Action.IA

Résultats clés et enseignements

Comment accompagner les industries dans l'aventure de la responsabilité en IA et croisons nos perspectives

Après une matinée et un début d'après-midi remplis de contenus à la fois théoriques et d'exemples concrets, le but de cet atelier était d'entrer en action et d'expérimenter la valeur de la collaboration et du croisement des perspectives lorsque l'on doit réfléchir aux enjeux éthiques et responsabilités sociales reliées à l'utilisation de solutions technologiques. Cette volonté de favoriser les collaborations intersectorielles fait partie du mandat que poursuit l'Obvia pour son nouveau cycle de développement. En plus de veiller, produire des connaissances et activer le contenu déjà existant pour soutenir et influencer les acteurs industriels.

Pour l'atelier nous avons créé des groupes (de 5 à 8 personnes) les plus diversifiés possibles, afin de "forcer" le croisement des perspectives. Nous avons donc réuni autour de cas concrets, fictifs, mais plausibles, des acteurs du milieu de la recherche, de start-up ou d'industrie ainsi que des personnes étudiantes. Près d'une cinquantaine de personnes ont participé à l'atelier. Nous avons ensuite demandé à chaque groupe de réfléchir sur le cas soumis, c'est-à-dire d'en prendre connaissance, puis d'ouvrir une enveloppe comprenant les enjeux éthiques et de responsabilité sociale suscités par le cas et mis en évidence préalablement par Clar.IA, d'en choisir un et de tenter de le définir collectivement, puis d'identifier des pistes d'action et solutions possibles, et les moyens de les mettre en place, tout cela en 40 minutes. Un véritable défi !

Les échanges sont allés bon train, et la restitution a permis de mettre en évidence qu'un groupe diversifié était capable de choisir un enjeu, de le comprendre, d'élaborer des pistes de solutions et même d'identifier différents moyens pour les mettre en œuvre. Le croisement des perspectives fonctionne et aboutit à de la créativité face à des enjeux parfois complexes.

Quelques éléments forts sont ressortis lors de la discussion en plénière tels que :

- il n'est pas toujours facile d'identifier les enjeux et responsabilités, et pour certains cas fictifs avoir la liste d'enjeux a été fort aidant ;
- l'importance de mettre l'ensemble des parties prenantes concernées autour de la table lorsqu'on réfléchit à des solutions ;
- pour adresser les enjeux éthiques il faut prendre un pas de recul et ne pas se concentrer que sur la solution ;
- l'importance d'avoir une culture éthique de base avant de développer des solutions.

À titre illustratif, voici ci-bas les cas proposés lors de l'atelier.



Études de cas et activités de groupe

Cas 1

Développement d'un produit pour enfants autistes par une start-Up Early Stage

Entreprise : NeuroPlay

L'idée : Sarah et Alex, deux amis de longue date, se sont toujours intéressés aux technologies éducatives. Sarah, psychologue spécialisée dans les troubles du spectre autistique, et Alex, ingénieur en intelligence artificielle, ont souvent discuté de l'importance de trouver des solutions innovantes pour aider les enfants autistes. Lors d'un hackathon, ils ont eu l'idée de créer une application basée sur l'IA qui pourrait s'adapter aux besoins individuels des enfants autistes.

L'équipe :

Sarah : psychologue spécialisée dans les troubles du spectre autistique, elle a une grande expérience dans le travail avec des enfants et est passionnée par l'utilisation de la technologie pour améliorer la qualité de vie.

Alex : ingénieur en intelligence artificielle, il a travaillé sur plusieurs projets innovants et a une expertise en apprentissage automatique.

Développement et déploiement : NeuroPlay, la start-up fondée par Sarah et Alex, développe une application appelée "AutismCare". Cette application utilise des algorithmes d'apprentissage automatique pour s'adapter aux besoins spécifiques de chaque enfant. L'application propose des jeux interactifs et éducatifs conçus pour améliorer les compétences sociales et de communication des enfants autistes. L'application est testée dans plusieurs écoles spécialisées et avec des groupes de parents volontaires.

Histoire fictive de déploiement/adoption : en six mois, les tests pilotes montrent des résultats prometteurs. Les enfants utilisant l'application montrent des améliorations significatives dans leurs compétences sociales et de communication. Les enseignants et les parents remarquent également une meilleure interaction des enfants avec leur environnement. Face à ces résultats positifs, NeuroPlay décide de lancer une campagne de financement participatif pour améliorer et déployer l'application à plus grande échelle.

Cas 2

Outil d'analyse de sentiments pour le marketing dans une PME de commerce de détail

Entreprise : MarketSense

L'idée : Lisa et Marco, deux jeunes entrepreneurs passionnés par le commerce de détail, veulent comprendre les sentiments des clients pour améliorer leurs stratégies marketing. Ils s'associent avec Nina, une *data scientist*, pour développer un outil d'analyse de sentiments basé sur l'IA qui peut analyser les avis et commentaires des clients sur les réseaux sociaux.

L'équipe :

Lisa : responsable marketing, elle apporte son expertise en stratégies marketing et en gestion de la relation client.

Marco : directeur commercial, il supervise les opérations de vente et les initiatives de croissance.

Nina : Data scientist, elle conçoit les algorithmes d'analyse de sentiments et travaille sur l'intégration des données des réseaux sociaux.

Développement et Déploiement : MarketSense développe un outil d'analyse de sentiments qui utilise des algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser les avis et commentaires des clients sur les réseaux sociaux. L'outil identifie les tendances et les sentiments dominants pour aider l'équipe marketing à ajuster leurs campagnes et leurs stratégies.

Histoire fictive de déploiement/adoption : après un an de mise en œuvre, l'outil permet à MarketSense d'augmenter l'efficacité de ses campagnes marketing de 40 % et de voir une augmentation de 15 % de ses ventes. Cependant, des préoccupations surgissent concernant la manipulation des sentiments des clients et la collecte de données sans consentement explicite. MarketSense répond à ces préoccupations en renforçant ses politiques de confidentialité et en fournissant des informations claires sur la collecte et l'utilisation des données.

Cas 3

Chatbot de formation pour une grande université

Entreprise : EduAI

L'idée : l'Université Centrale souhaite moderniser ses méthodes d'enseignement et offrir un soutien supplémentaire à ses étudiants. Pour cela, elle décide de déployer un chatbot basé sur l'IA générative capable de répondre aux questions académiques, de fournir des ressources pédagogiques et d'assister les étudiants dans leur apprentissage.

L'équipe :

Dr Smith : directeur des technologies éducatives, il supervise l'intégration du chatbot dans les systèmes universitaires.

Emily : spécialiste en IA générative, elle développe les algorithmes du chatbot et s'assure de leur performance.

Rachel : responsable pédagogique, elle veille à la qualité et à la pertinence des réponses fournies par le chatbot.

Développement et Déploiement : EduAI développe un chatbot appelé "EduBot" qui utilise l'IA générative pour comprendre et répondre aux questions académiques des étudiants en langage naturel. Le chatbot est capable de fournir des explications détaillées, des exemples et des ressources supplémentaires sur divers sujets.

Histoire fictive de déploiement/adoption : après une phase de test avec un groupe d'étudiants volontaires, EduBot est déployé à l'ensemble de l'université. Les étudiants apprécient la disponibilité du chatbot et la rapidité des réponses. Cependant, certains professeurs expriment des préoccupations concernant la précision des informations fournies et l'impact potentiel sur la qualité de l'enseignement.

Cas 4

Outil de Détection de Fraude pour une Banque

Entreprise : SafeBank

L'idée : John Williams, directeur de la sécurité chez SafeBank, constate une augmentation des fraudes financières sophistiquées et décide de mettre en place une solution innovante pour protéger les clients. Il s'associe avec Alice Kim, experte en IA et sécurité, pour développer un outil de détection de fraude basé sur l'IA capable de surveiller les transactions en temps réel.

L'équipe :

John Williams : directeur de la sécurité, il apporte son expérience en gestion des risques financiers et en sécurité bancaire.

Alice Kim : experte en IA et sécurité, elle conçoit les algorithmes de détection de fraude et supervise l'intégration de l'outil dans les systèmes de SafeBank.

Développement et déploiement : SafeBank développe un outil de détection de fraude qui utilise l'apprentissage automatique pour analyser les transactions en temps réel et identifier les comportements suspects. Le système est intégré dans les systèmes de transactions bancaires et testé sur des ensembles de données historiques et en conditions réelles.

Histoire fictive de déploiement/adoption : après un an de mise en œuvre, l'outil réduit de 40 % l'incidence de la fraude chez les clients de SafeBank. Cependant, certains clients se plaignent de faux positifs, où des transactions légitimes sont bloquées. SafeBank organise des campagnes de sensibilisation et met en place des lignes directrices claires pour aider les clients à comprendre et résoudre les problèmes de fraude.

Cas 5

Système de surveillance des cultures pour une entreprise agricole

Entreprise : AgriGuard

L'idée : Paul, agriculteur de troisième génération, a toujours cherché des moyens d'optimiser ses rendements tout en respectant l'environnement. Après avoir suivi une conférence sur les nouvelles technologies en agriculture, il décide de se lancer dans l'innovation. Paul s'associe avec Julia, une ingénieure en robotique, et Sam, un *data scientist* spécialisé en agriculture, pour développer un système de surveillance des cultures utilisant des drones et des capteurs IoT.

L'équipe :

Paul : agriculteur expérimenté, il apporte ses connaissances pratiques et sa passion pour une agriculture durable.

Julia : ingénieure en robotique, elle conçoit les drones et les capteurs nécessaires à la surveillance des cultures.

Sam : data scientist, il analyse les données collectées pour fournir des recommandations précises sur l'irrigation et la détection des maladies.

Développement et déploiement : AgriGuard développe un système complet qui inclut des drones équipés de capteurs sophistiqués et un logiciel d'analyse des données. Les drones survolent les champs, capturent des images et des données, et les transmettent au logiciel d'AgriGuard. Le système analyse les données en temps réel pour fournir des recommandations sur l'irrigation et détecter les signes précoces de maladies.

Histoire fictive de déploiement/adoption : après une phase de test sur la ferme de Paul, les résultats sont impressionnants : les rendements augmentent de 30 % et l'utilisation de l'eau diminue de 20 %. Forts de ce succès, Paul, Julia et Sam décident de lancer AgriGuard à grande échelle. Ils présentent leur solution lors de salons agricoles et obtiennent des financements pour déployer leur système dans d'autres exploitations.





5. Panel

Actions à entreprendre pour accélérer le développement et le déploiement responsable de l'IA dans l'industrie

Yves Jacquier, Directeur général d'Ubisoft La Forge ; Marie-Pierre Habas Gérard, Directrice générale Confiance IA ; Richard Chénier, Directeur général à Start-up Montréal ; Éric Charton, Directeur recherche et développement au Centre de Recherche Informatique de Montréal ; Anne Nguyen, Directrice responsable de l'IA au Conseil de l'Innovation du Québec.

Résumé du panel

Ce panel a été authentique, non complaisant, et animé. Nous nous sommes en particulier interrogés sur le leadership que le Québec pourrait prendre en développement et déploiement éthique de l'IA dans l'industrie, si et seulement si l'écosystème commençait à regarder en dehors de lui-même et à porter son attention sur ce qui se passe ailleurs pour ainsi mieux voir les synergies pouvant survenir pour faire face à la compétition à l'extérieur de nos frontières. Les actions à entreprendre sont donc de collaborer, coopérer et agir collectivement sur des projets concrets.

Des questions posées et des réponses apportées par les différents acteurs de ce panel, nous pouvons retenir quelques messages clés.

Messages clés des panélistes

Anne Nguyen

Ce panel a renforcé ma conviction que la collaboration, la cocréation et le développement conjoint sont essentiels. Il a également souligné l'importance de la zénitude pour garder l'esprit clair face aux débats tumultueux entourant l'intelligence artificielle. Cette clarté nous permet de nous concentrer sur les questions fondamentales, celles qui transcendent la course à l'adoption de l'IA :

- Ai-je une stratégie claire en matière d'IA ?
- Mes données sont-elles organisées et exploitables ?
- Ma gestion des technologies est-elle adaptée ?
- Ai-je les talents nécessaires pour soutenir mes ambitions en IA ?
- Une gouvernance solide est-elle en place ?

Ces questions, primordiales pour toute organisation, doivent être au cœur de nos réflexions bien avant de se lancer dans l'aventure de l'IA.

Marie-Pierre Habas Gérard

Au cours de ce panel, j'ai vu l'énergie des start-up et des PME autour des sujets touchant l'IA, de sa conception à son opérationnalisation. Les start-ups, en particulier québécoises, incubent et favorisent la création de solutions innovantes dont des solutions basées sur une ingénierie en intelligence artificielle.

Cette vitalité québécoise est fondamentale pour promouvoir l'innovation et les alliances et partenariats avec les grandes entreprises, et reste structurante pour le futur. Néanmoins, il faut réunir start-ups, PME et grandes entreprises autour de l'objectif majeur de l'opérationnalisation de l'IA en réponse à des cas d'usage et des besoins d'affaires industriels. Nous tous devons être orientés résultats concrets et décupler nos efforts pour parvenir à amener l'IA en production.

C'est le Grall.

L'éthique en IA est un élément différenciateur pour tous, probablement plus critique à cette heure, pour les grandes entreprises que pour les startups, mais qui devra devenir viral dès l'instant où l'on aura l'idée d'une IA ou l'idée d'un produit. Le temps est avec nous, le cadre n'est pas encore conçu ni imposé, l'éthique doit faire partie de toutes nos discussions au même niveau que les requis de robustesse, de durabilité ou de sécurisation. Même si ce n'est pas le seul, c'est un des éléments d'adoption de l'IA en entreprise et au sein de la société. Si l'on est opportuniste, on pourrait même rêver que le Québec prenne ce flambeau et se positionne internationalement dans le domaine de l'IA éthique et responsable, en déployant des efforts de cadrage et ultimement, en influençant les politiques gouvernementales. Le sujet est sur la table, saisissons-le.

Richard Chénier

Au cours de ce panel, et puisque nous étions tous dans l'authenticité, nous avons regardé la situation du Québec en face. J'ai pu rappeler qu'au Québec nous avons une place de leader en matière de talent et de pratique éthique et responsable de l'IA. Par ailleurs, force est d'admettre que malgré ce leadership, nous sous-performons en matière de commercialisation de solution d'IA. Résultat, d'un point de vue économique, les autres en profitent mieux que nous.

Nous avons une fenêtre d'opportunité d'environ 5 ans pour tirer profit de ce savoir-faire et ainsi créer de la richesse à tous les niveaux. Il nous faut donc agir rapidement et cibler des secteurs dans lesquels le Québec peut se distinguer en matière de création de solutions novatrices, responsables et durables.





6. Conclusion

Conclusion

Il apparaît essentiel à nouveau ici de remercier les conférenciers et panélistes de notre journée, mais aussi et surtout les participants qui ont choisi de consacrer une journée ou une demi-journée pour mieux comprendre. Aux participants qui osent participer à de tels événements qui se veulent fédérateurs, et qui se veulent pourfendeurs de silos. Mais sans participants présents, actifs et engagés, ces événements n'ont aucune chance de survie. L'affluence constatée à notre événement nous permet de penser qu'il y a aujourd'hui suffisamment de personnes engagées pour créer un véritable dialogue qui fera une différence.

La gratitude est un construit étudié par les sciences sociales et humaines. Philip Watkins est un de ces chercheurs (Eastern Washington University), et en 2017, il nous a rappelé que la gratitude dans un groupe favorise la création de liens, la pensée créative et donc l'innovation. Ce chercheur nous rappelle aussi que les deux principaux inhibiteurs de gratitude sont le narcissisme et le cynisme. Alors, quand on parle d'IA et d'industrie, tentons de ne pas basculer dans ces deux conditions, car une fois encore c'est ensemble que nous pourrons réussir à cocréer des exemples de développement et de déploiement responsable en IA, et que nous marcherons ensemble sur ce sinueux chemin de l'alignement... Un sinueux chemin, qui nous l'espérons, deviendra une avenue, voire une autoroute bien claire et facile à emprunter pour se rendre plus vite du point de départ au point d'arrivée, celui d'une société québécoise comme modèle de la responsabilité en IA dans l'industrie !



7. Annexes

Sondage de fin



Ressources additionnelles

Rejoindre la communauté DEEPER.IA (Développeurs et Entreprises Privées Engagées pour la Promotion de l'Éthique et la Responsabilité en IA) sur Slack en contactant Lesly N. Kouamou par courriel : lesly.nzeusseu.kouamou@umontreal.ca

A large, thick purple arc that forms a partial circle, starting from the left edge and curving towards the bottom right, framing the 'obvia' logo.

obvia

obvia.ca