

Balado du Centre des Compétences futures

Season 4 : Épisode 1

L'AI éducative : libérer son potentiel dans les établissements d'enseignement postsecondaire

Dans cet épisode, nous nous penchons sur les implications de la révolution de l'IA pour ce qui est de l'enseignement et de l'apprentissage dans les établissements d'enseignement postsecondaire du Canada. Nous nous entretenons avec un chercheur, un chef de file du secteur de l'IA et un directeur de l'IA d'une université pour découvrir comment cette technologie est en train de remodeler l'enseignement. Des applications concrètes aux considérations éthiques, nous explorons les possibilités et les défis liés à l'intégration d'outils d'IA générative (comme ChatGPT) dans les salles de classe, apportant ainsi de nouveaux éclairages aux enseignants, aux administrateurs et aux décideurs.

Invités

Melissa Judd, vice-présidente, Activités de recherche et partenariats universitaires, Vector Institute
Mark Daley, directeur de l'IA, Université Western
Adam Vanzella Yang, chercheur principal, Le Conference Board du Canada

Animatrice

Heather McIntosh, directrice associée, Éducation et compétences, Le Conference Board du Canada

Liens

Liens du Centre des Compétences futures et du Conference Board du Canada, tels que les pages Web et les articles recommandés, les pseudonymes de médias sociaux, etc.

Page d'accueil du Centre des Compétences futures :
<https://fsc-ccf.ca/>

Page Twitter du Centre des Compétences futures :
https://twitter.com/fsc_ccf_fr

Page d'accueil du Conference Board du Canada :
<https://www.conferenceboard.ca/>

Page Twitter du Conference Board du Canada :
<https://twitter.com/ConfBoardofCda>

Page Facebook du Conference Board du Canada :
<https://www.facebook.com/ConferenceBoardofCanada/>

L'IA et l'avenir de l'éducation postsecondaire : tirer parti de la révolution de l'IA :

<https://www.conferenceboard.ca/product/ia-et-lavenir-de-leducation-postsecondaire-janvier2024/>

Transcript

Heather McIntosh :

Bienvenue à la quatrième saison de la baladodiffusion du Centre des Compétences futures, réalisée par le Conference Board du Canada pour le compte du Centre des compétences futures. Nous explorons ici comment l'acquisition de compétences peut préparer les Canadiens au travail de l'avenir. Je m'appelle Heather McIntosh et je suis votre animatrice pour la saison. Je suis directrice du service de l'Éducation et des compétences du Conference Board du Canada. Entrons dans le vif du sujet.

Aujourd'hui, on se penche sur le monde de l'intelligence artificielle (IA) générative dans l'enseignement postsecondaire. L'IA générative, comme ChatGPT, est en train de révolutionner notre façon d'apprendre et de créer. Qu'est-ce que cela signifie notamment pour les collèges, les universités et les écoles polytechniques? De l'apprentissage personnalisé à la refonte des méthodes de recherche, l'IA générative pourrait changer la donne pour ces institutions. Dans cet épisode, nous examinerons comment les enseignants et les étudiants canadiens tirent déjà parti de l'IA générative et nous discuterons de ce que les institutions canadiennes pourraient faire pour avoir pleinement recours à son utilisation et gérer ses risques. Melissa Judd, vice-présidente des activités de recherche et des partenariats universitaires au Vector Institute, est la première à se joindre à nous. Merci beaucoup d'être ici, Melissa.

Je suis ravie de vous rencontrer aujourd'hui. Je crois savoir que Vector est l'un des trois instituts nationaux d'intelligence artificielle et que la mission de ces instituts est de faire progresser l'intelligence artificielle dans notre pays. À ma connaissance, vous abordez ce travail de différentes manières, soit par la recherche fondamentale, la recherche appliquée, le soutien à l'industrie en ce qui concerne l'adoption de l'IA et le développement

des talents. De manière générale, Melissa, dans le cadre de votre travail chez Vector, que vous disent les dirigeants canadiens à propos de leur approche en matière de planification et de réglementation de l'IA générative au sein de leurs organisations?

Melissa Judd :

Je dirais que nous vivons une époque intéressante. Nous disposons d'une technologie à usage général qui a été entièrement démocratisée à l'échelle planétaire, et ce avant d'avoir mis en place, je pense, les cadres de gouvernance et de réglementation nécessaires pour prendre vraiment en compte ses répercussions. Je sais que de nombreuses organisations ont concentré leurs efforts sur l'établissement de politiques et de principes pour une utilisation responsable de l'IA générative. C'est certainement une période intéressante où des organisations à travers le monde de même que des gouvernements cherchent à mettre en place des structures normatives alors que la technologie évolue à une vitesse fulgurante. C'est une période volatile pour les dirigeants d'organisations, à mon avis.

Heather :

Pourrait-il y avoir une analogie entre certains secteurs et la transformation du milieu de l'enseignement postsecondaire dont nous parlons aujourd'hui ?

Melissa :

Quand j'envisage la possibilité d'avoir une influence sur divers secteurs de la société, les soins de santé figurent en tête de liste, tout comme l'éducation. Chez Vector, nous avons effectué un important travail de recherche sur l'IA en santé et déployé l'IA dans des établissements de santé. Il s'agit d'un environnement où les enjeux sont incroyablement élevés, où nos préoccupations concernant la confidentialité des données sont plus grandes. Bien évidemment, les données sur la santé sont des données très personnelles.

Il y a des cas où l'IA fonctionne de manière vraiment efficace dans ces environnements très sensibles. Je crois que si on considère cela comme des balises sur lesquelles d'autres organisations et secteurs d'activité peuvent s'appuyer, il leur sera plus facile d'apprendre et de s'adapter.

Heather :

Pouvez-vous me donner quelques exemples de ce que ces répercussions de l'IA peuvent réellement avoir sur les soins de santé?

Melissa :

À titre d'illustration, l'un des outils d'IA qui a été déployé dans un établissement de santé à Toronto, soit au St. Michael's Hospital, est un produit du nom de CHARTWATCH, réalisé avec le soutien de Vector. Il surveille essentiellement toutes les données que l'hôpital possède sur les patients hospitalisés. Son objectif est de prédire qui, parmi les patients de l'étage, risque le plus d'être hospitalisé en soins intensifs ou de mourir dans les 24 à 48 heures à venir. Au sein d'un hôpital, une multitude de signaux sont recueillis. Vous pouvez imaginer à quel point notre système de santé est sollicité, avec la COVID et la pénurie de personnel soignant. Cet outil a permis aux prestataires de soins de santé de prendre plus rapidement des décisions éclairées.

Ce qui est étonnant dans cet outil, c'est qu'il a permis de réduire de plus de 20 % l'escalade des soins intensifs et les décès. Cela illustre bien les répercussions importantes que l'IA peut avoir dans un milieu de soins de santé. Si on pense à la façon dont cela pourrait se traduire dans d'autres milieux, prenons par exemple un étudiant de première année d'université qui se concentre sur le fait de terminer sa première année. C'est un élément déterminant du travail des universités parce que pour les étudiants, cette transition est tout à fait incroyable sur le plan développemental. Si vous perdez des étudiants en première année, quel est le coût de cette perte? Si on pouvait utiliser l'intelligence artificielle pour obtenir une rétroaction immédiate sur la façon dont un étudiant s'en sort, plutôt que d'attendre à la fin du semestre

pour se rendre compte que les choses vont mal pour lui, qu'il ne s'est pas adapté à son environnement, qu'il n'a pas maîtrisé les éléments dont il avait besoin pour passer à l'étape suivante, cela pourrait avoir un impact considérable sur la vie des élèves et aider les administrateurs et les enseignants à corriger le tir en temps réel.

Heather :

J'aimerais vraiment approfondir l'idée de l'IA générative dans l'enseignement et l'apprentissage. Quels sont les principaux avantages de l'intégration de l'IA générative dans les activités d'enseignement et d'apprentissage des établissements d'enseignement supérieur?

Melissa :

Je pense que l'un des avantages les plus appréciables est vraiment l'apprentissage personnalisé. Il est possible d'envisager un tuteur IA individuel pour soutenir les apprenants là où ils en sont et pour s'adapter en temps réel au style d'apprentissage de l'étudiant et à son degré de maîtrise de la matière étudiée. Cela permettrait d'aider des personnes ayant des profils d'apprentissage très différents aux deux extrémités du spectre. L'étudiant qui s'ennuie et qui n'est pas suffisamment stimulé pourrait être alimenté par le tuteur IA, qui lui proposerait des apprentissages plus stimulants afin d'enrichir son expérience.

Quant à l'étudiant qui éprouve des difficultés à maîtriser la matière, une IA pourrait restructurer son apprentissage, le découper différemment, ou encore utiliser la méthode de l'« échafaudage » pour soutenir cet apprenant. Je pense que cela permet vraiment d'adapter l'enseignement comme on n'a jamais pu le faire auparavant et de s'assurer de répondre vraiment aux besoins de nos apprenants là où ils se trouvent, de concert, évidemment, avec ce qui se passe en classe. Je ne vois pas cela comme un substitut aux enseignants ou à un contexte scolaire, mais plutôt comme un outil permettant d'améliorer les expériences d'apprentissage et la boucle de rétroaction que les enseignants obtiennent sur ce qui fonctionne

ou ne fonctionne pas, sur ceux qui éprouvent des difficultés et sur ceux qui excellent.

Heather :

Qu'est-ce qui va nous permettre de concrétiser ces possibilités, à votre avis?

Melissa :

Je crois que la technologie est presque rendue là en termes de... En fait, on observe l'usage de cette technologie dans certains outils utilisés par les élèves de la maternelle à la terminale, comme la plateforme Khan Academy qui a recours à l'IA générative pour réorienter l'apprentissage des jeunes. Certains outils sont déjà disponibles. Je pense qu'il s'agit de réimaginer la manière de s'en servir de façon créative dans les programmes scolaires. Ce tuteur IA individuel constitue probablement l'un des objectifs les plus importants à long terme. Mais dès maintenant, je crois qu'on peut utiliser l'IA générative à plusieurs occasions, ce que je qualifierais de mesures faciles à mettre en œuvre, pour améliorer ce qui se passe en classe à la fois pour les enseignants et les apprenants.

Du point de vue de l'enseignant, on peut utiliser l'IA générative pour élaborer des plans de cours, des jeux-questionnaires, ou encore pour déterminer des façons différentes et nouvelles de traiter l'information afin de répondre aux intérêts et aux besoins des étudiants. Pour les étudiants, l'IA générative ouvre la porte à plusieurs modalités et outils créatifs pour explorer des sujets et communiquer. Je pense qu'il s'agit là d'une formidable occasion à saisir. Elle libère un niveau de créativité et d'innovation dont les gens auront besoin dans leur milieu de travail, car celui-ci sera finalement perturbé par l'IA générative. On doit adopter ces outils en classe pour que les étudiants en comprennent les limites et les avantages, et qu'ils sachent comment les utiliser en tant que copilote, non pas comme une béquille, mais conjointement, n'est-ce pas?

Heather :

Est-ce que tous les étudiants doivent se familiariser avec l'IA générative dans le cadre de leurs études postsecondaires?

Melissa :

Je crois que tous les étudiants et tous les citoyens devraient posséder des compétences de base en matière d'IA. Ils devraient savoir à quel moment ils interagissent avec une IA. Ils devraient connaître les limites de ce type d'outils, les données qu'ils utilisent, la manière dont leur interaction avec eux modifie leur fonctionnement. Je pense qu'il est nécessaire d'avoir une connaissance élémentaire de l'IA à l'échelle de la société. Il est trop tard pour acquérir ces compétences de base quand on arrive à l'université. Nos enfants interagissent en permanence avec l'IA, lorsqu'ils jouent à des jeux en ligne. On devrait tous avoir un niveau d'alphabetisation élémentaire dans ce domaine. Quand on pense à la population active et aux perturbations qui vont la toucher, on doit faire en sorte que nos futurs comptables, nos futurs avocats, nos futurs ingénieurs, nos futurs médecins soient prêts à apprendre à travailler avec ces outils. Car en fin de compte, c'est de leur avenir qu'il s'agit. Mieux ils seront équipés pour le faire dans un milieu éducatif à faible risque et sous supervision, mieux nous nous porterons et plus les outils seront performants. Nous développerons de meilleurs outils, nous formerons des citoyens mieux informés à l'avenir.

Heather :

Nous avons beaucoup discuté des résultats positifs de l'IA en général et dans le milieu de l'enseignement postsecondaire. Mais je suis curieuse de savoir s'il y a des risques ou des défis à relever dont vous voudriez parler, en particulier dans le secteur de l'enseignement postsecondaire.

Melissa :

Absolument. Je pense que nous avons de véritables défis à relever. Nous voulons que l'IA améliore notre apprentissage. Nous ne voulons pas qu'elle remplace notre maîtrise du savoir. Nous évoluons de plus en plus dans un monde de post-vérités et nous devons nous assurer que les gens soient bien informés et qu'ils aient l'heure juste, qu'ils ne dépendent pas trop d'outils qui produisent jusqu'à un certain point

des hallucinations, qui sont des contre-vérités au sein de grands modèles de langage. Cela peut sembler à l'abord tout à fait correct, mais il faut remettre les choses en question.

Si on n'aide pas nos étudiants à se poser des questions et à développer leur esprit critique lorsqu'ils utilisent l'IA générative, au lieu de... La tentation avec ChatGPT, c'est de faire du copier-coller. Nous sommes tous passés par là. Nous sommes pressés par le temps. Les réponses données semblent brillantes, mais on doit vraiment les remettre en question et se pencher sur ce qui manque. Qu'est-ce qui n'était pas l'objectif central? Ces informations sont-elles exactes? Ce sont des questionnements très importants à prendre en considération quand on utilise ces outils parce qu'à ce stade, ils ne sont pas encore si précis ou si fiables.

J'estime que l'autre source de préoccupations concernant les grands modèles de langage, c'est qu'ils ont été entraînés à l'aide de données Internet. On sait que les voix en marge d'Internet sont étouffées dans les grands modèles de langage parce qu'il s'agit de modèles probabilistes, qui captent les voix les plus fortes au sein du système. Je crains qu'en utilisant ces outils, on crée une vision occidentale plus homogène du monde. Comme on façonne les valeurs et les croyances des jeunes étudiants du postsecondaire, on doit se demander sérieusement qui est représenté et qui ne l'est pas dans les outils dont on se sert.

Heather :

Comment envisagez-vous l'évolution de l'IA générative dans le milieu de l'éducation postsecondaire au cours des dix prochaines années? Je suis curieuse de savoir ce que vous en pensez.

Melissa :

Plusieurs choses me viennent à l'esprit. Je crois que cela donne une excellente occasion de créer au sein des établissements d'enseignement postsecondaire des laboratoires vivants qui intègrent et utilisent l'IA afin de préparer les étudiants à leur futur

travail. Mais il serait aussi possible d'améliorer l'IA grâce à la présence d'êtres humains dans le processus qui procèderaient à l'analyse critique nécessaire, aux questionnements, à la supervision ou à la réorientation du système pour perfectionner constamment les modèles. Je crois qu'il est possible de réfléchir au rôle que peut jouer l'IA en classe, en tant qu'agent au sein des salles de classe conjointement avec les étudiants, les enseignants et l'industrie, afin de travailler ensemble de manière responsable pour mettre au point les outils dont nous avons besoin pour accroître nos efforts et améliorer notre productivité et, en fin de compte, pour résoudre certains des problèmes les plus épineux auxquels l'humanité est confrontée.

Quand on pense à l'intelligence artificielle et à la recherche scientifique, on sait qu'elle a le potentiel d'accélérer rapidement les découvertes scientifiques et l'innovation. J'imagine que les établissements d'enseignement postsecondaire devront être beaucoup mieux outillés et plus souples pour pouvoir soutenir les chercheurs tout en exploitant et en commercialisant leurs découvertes.

Enfin, on fait des études postsecondaires en partie pour l'engagement civique que cela représente et pour devenir de meilleurs citoyens. Au cours des dix prochaines années, nous devons évoluer en gardant les yeux grands ouverts sur ce que cette technologie peut nous apporter, à la fois en termes d'avantages et d'inconvénients. J'estime que les universités et les établissements d'enseignement supérieur jouent un rôle de premier plan dans la préparation de nos futurs citoyens, de notre futur gouvernement, de nos futurs travailleurs à l'échelle mondiale, et dans la définition de ce à quoi nous voulons que l'avenir ressemble.

Heather :

Melissa, cet entretien nous a été très utile et instructif. Nous avons été ravis d'entendre votre point de vue sur l'avenir des technologies de l'IA et sur ce que leur adoption pourrait

signifier dans le milieu de l'enseignement postsecondaire. Nous allons maintenant entendre l'opinion d'un administrateur qui travaille au sein du système postsecondaire canadien. Je suis en compagnie de Mark Daley, professeur d'informatique à l'Université Western, qui occupe des fonctions conjointes dans plusieurs départements, dont le Brain and Mind Institute, l'Institut des neurosciences et le Rotman Institute of Philosophy. Bienvenue, Mark. Comment allez-vous ?

Mark Daley :

Très bien, merci de m'avoir invité à cet événement.

Heather :

Merci de vous être joint à nous. Nous allons plonger dans le vif du sujet. Nous sommes enchantés de vous avoir parmi nous. Je sais qu'une grande partie du travail que vous accomplissez est actuellement au cœur des préoccupations de bien des gens, en particulier dans le secteur de l'enseignement postsecondaire. En tant que scientifique, éducateur et administrateur, qu'est-ce qui est prioritaire pour vous en ce qui concerne les répercussions de l'IA générative sur les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire ?

Mark :

Tout. Ce qui est intéressant avec l'IA générative, c'est qu'il s'agit d'une technologie assez générale. L'avantage d'une technologie polyvalente, c'est qu'elle peut être utilisée dans de multiples cadres pour améliorer un grand nombre de processus et de résultats. Le problème, c'est qu'elle peut être utilisée dans beaucoup de situations, et qu'un grand campus universitaire est un endroit étonnamment complexe.

Heather :

J'aimerais en savoir plus sur ce qui vous donne le goût de faire votre travail. En tant que directeur de l'IA à Western, comment avez-vous abouti à ce poste et qu'est-ce qui vous passionne dans votre travail ?

Mark :

Je suis revenu à l'Université Western après avoir été directeur de l'information à l'Institut canadien de recherches avancées (Canadian Institute for Advanced Research/CIFAR). Je m'occupais donc des technologies de l'information et, dans le cadre de mon programme personnel d'études, de calcul neuronal, une composante de l'IA. Cela a fait partie intégrante de mon travail, et j'avais de plus en plus de conversations avec mon vice-recteur, mon président, notre conseil d'administration et l'équipe de direction au sujet de l'IA. On m'a demandé : « Voulez-vous prendre la tête de cela? Pouvez-vous le faire dans le cadre de votre bourse d'études, et un peu en technologie et recherche? » Comment pourrais-je refuser une telle occasion de m'engager plus à fond dans ce qui, selon moi, va transformer la société, et peut la transformer immensément pour le meilleur. Mais il y a aussi de moins bonnes conséquences, alors j'ai le sentiment d'avoir un grand rôle à jouer pour contribuer à obtenir des retombées positives dans ce domaine.

Heather :

D'après ce que j'ai compris, votre nouveau poste a été créé à l'automne 2023, et c'est le premier rôle décisionnel de ce type à exister dans une université canadienne, n'est-ce pas ?

Mark :

Selon le site Inside Higher Ed, c'est une première au monde.

Heather :

Génial. Dans le cadre de vos fonctions, je crois comprendre que vous aiderez l'université à s'adapter aux technologies d'IA qui évoluent rapidement, en élaborant et en mettant en œuvre une stratégie d'IA à l'échelle de l'université. Comment comptez-vous élaborer cette stratégie? Pouvez-vous m'en dire plus à ce sujet ?

Mark :

Comme pour toute transformation, la première chose à faire, c'est d'écouter. Il s'agit de déterminer quels sont les groupes

d'intervenants, ce qui, encore une fois, parce qu'il s'agit d'un objectif général, englobe à peu près tous les services, du déneigement jusqu'à ce que demandent nos étudiants dans les salles de classe. J'ai la chance d'entretenir des relations étroites avec un grand nombre de nos principaux intervenants sur le campus. Nous avons réalisé de nombreuses consultations, qu'il s'agisse d'assemblées générales, de réunions en petits groupes ou d'entretiens individuels. À partir de là, nous avons établi quatre piliers pour englober ce que nous voulons faire. Le premier, c'est l'éducation. C'est évident si l'on pense à nos étudiants. Ils doivent savoir comment utiliser cette technologie de manière éthique, car elle les accompagnera tout au long de leur carrière.

Les membres de notre personnel cherchent à se perfectionner et à comprendre comment améliorer leur travail. Comment peuvent-ils améliorer leur quotidien? Comment peuvent-ils se décharger de manière sécuritaire et éthique de tâches qu'ils ne veulent pas faire? Nos professeurs et instructeurs souhaitent se recycler sur la manière d'intégrer tout cela dans leur classe. Dans quels cas serait-il inapproprié d'intégrer cela dans une classe? Notre Centre pour l'enseignement et l'apprentissage propose désormais quatre cours, qui offrent une introduction intitulée « N'ayez pas peur de ChatGPT » jusqu'à des méthodes vraiment sophistiquées de modification pédagogique à l'aide de cette technologie.

En périphérie de tout cela, nous voulons générer une culture d'autonomisation, où les gens auront l'impression d'être autorisés à utiliser cette technologie. En effet, au début, il y avait du scepticisme, mais aussi de la peur : est-ce que c'est de la tricherie? Quand et où puis-je l'utiliser? Une fois que cette culture de l'autonomisation a été insufflée, on peut encourager les gens à expérimenter. Pour n'importe qui, c'est en effet la chose la plus importante à faire à l'heure actuelle. Si vous ne vous intéressez pas à l'IA, toutes vos intuitions sur le fonctionnement de la technologie deviendront obsolètes, car cela n'est pas la même chose que de travailler avec

Microsoft Excel. On veut vraiment que tout le monde – de nos étudiants à notre personnel de soutien en passant par nos chercheurs – ait une contribution active à ce chapitre et fasse ses propres expériences.

Heather :

Cette approche semble multidimensionnelle. Je meurs d'envie d'en savoir plus sur le rapport qu'il y a entre l'IA et le déneigement.

Mark :

Il y a cinq ans, pour tout ce qui concerne la modélisation, comme l'amélioration des modèles météorologiques hyperlocalisés, les dernières avancées en matière de modélisation météorologique faisaient appel à de nombreuses méthodes numériques classiques, qui sont toujours très importantes. Il existe aujourd'hui des prévisionnistes qui se fondent sur des réseaux neuronaux profonds d'IA et peuvent travailler à l'échelle micro, voire parfois surpasser les méthodes traditionnelles à un coût de calcul beaucoup plus faible. Même chose pour la planification et l'ordonnancement. Mes collègues de l'infogérance se sont montrés très enthousiastes.

Heather :

Je suis sûre que beaucoup de gens issus de différents établissements d'enseignement postsecondaire souhaitent en savoir plus sur votre rôle. En quoi l'approche que vous utilisez, d'après votre compréhension des choses, diffère-t-elle de celle d'autres administrateurs ou établissements?

Mark :

Je ne crois pas qu'il soit indispensable d'avoir un directeur de l'IA. Je pense que c'est une façon de faire. Dans d'autres institutions, c'est un cadre supérieur existant qui ajoute cette fonction à ses autres tâches. Cela diffère d'une institution à l'autre, en fonction des besoins. Certaines institutions s'occupent de cet enjeu par l'intermédiaire d'un comité. La création d'un petit comité directeur, puis d'autres comités, toutes ces approches sont valables et tout dépend du contexte particulier et de ce que l'institution en question veut accomplir.

Heather :

J'aimerais changer de sujet pour approfondir l'idée de l'IA générative et ses répercussions sur l'enseignement et l'apprentissage dans les établissements d'enseignement postsecondaire. De votre point de vue, comment l'IA générative va-t-elle changer ce que signifie le fait d'être un étudiant?

Mark :

La prochaine génération d'étudiants aura des attentes radicalement différentes de celles des générations précédentes. Il y a environ un an, lors d'un sommet mondial de la Silicon Valley, Bill Gates a déclaré que d'ici 18 mois, c'est-à-dire dans six mois maintenant, l'IA sera un meilleur professeur qu'aucun être humain ne pourra jamais l'être. Je ne suis pas tout à fait d'accord avec lui, parce que je crois que des éléments humains entrent en ligne de compte dans l'enseignement. Mais il a raison dans le sens où l'IA possède plus de connaissances qu'aucun être humain ne pourra jamais en avoir. Il est plus patient que n'importe quel être humain. Chaque assistant d'enseignement, chaque professeur atteint une limite et envoie par inadvertance un message de frustration à un étudiant, ce qui est très démoralisant pour ce dernier, alors que Copilot et ChatGPT n'éprouvent jamais de frustration. Ils continuent inlassablement à nous accompagner.

Il est possible de donner à chaque étudiant un tuteur individuel. Quand on considère les normes d'excellence de l'enseignement supérieur, Oxford se situe dans le peloton de tête en raison de son modèle de tutorat. Chaque étudiant d'Oxford a la possibilité de passer du temps avec un professeur de cette université une fois par semaine. On ne peut pas faire cela dans une grande université publique comme l'Université Western, mais on pourrait donner à chaque élève un tuteur IA. Cela nous ramène en fait à la Grèce antique, où Socrate était convaincu que la meilleure façon d'enseigner à un être humain passait par le dialogue, et non au moyen d'un monologue sur une estrade. Nous avons la possibilité de le faire. Certains étudiants qui l'utilisent déjà

trouvent des moyens pour s'en servir, critiquent mes écrits et m'aident dans mes recherches. Ils vont vouloir que j'intègre cela dans mon expérience d'apprentissage.

Cela nous permet de faire les choses différemment. Cela nous permet de passer plus de temps à travailler en collaboration et d'avoir davantage d'interactions humaines en classe. Du coup, on se rapproche réellement de quelque chose qui ressemble à un enseignement personnalisé de précision.

Heather :

Est-ce que c'est ce qu'on constate, est-ce que c'est ce qui se passe en ce moment? Les étudiants utilisent-ils des outils d'IA qui offrent ces technologies de tutorat ou sont-ils en mesure d'y accéder?

Mark :

On constate qu'il y a actuellement un large éventail de ces outils. Les étudiants y accèdent en partie par eux-mêmes. J'ai beaucoup travaillé avec notre USC sur les assemblées générales et l'enseignement. Une des choses qu'ils font en ce moment, c'est une série de vidéos Instagram où ils parlent des façons d'utiliser ChatGPT pour aider les étudiants dans leurs études. Ils proposent des messages-guides et des idées. Les étudiants s'en servent par eux-mêmes. Certains enseignants l'ont introduit dans leur classe et l'utilisent activement. Pour l'instant, il y a des points positifs, mais l'approche est naturelle et hétérogène.

Ce que nous essayons de faire, c'est de nous appuyer sur ces points positifs et de proposer quelque chose d'un peu plus structuré et formel. Cela ne veut pas dire que c'est la bonne chose à faire partout. Si vous faites des études supérieures en interprétation du piano et qu'un robot joue à votre place lors de votre concert final devant jury, vous n'avez probablement pas bien saisi quel est l'intérêt d'étudier le piano.

Heather :

Évidemment. On a beaucoup parlé de l'expérience des étudiants et des changements à cet égard. Je me demande si vous pouvez nous parler des changements que les professeurs ou les enseignants vont vivre sous l'influence de l'IA générative. Pourriez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet?

Mark :

Bien sûr! Le concept de liberté académique est au cœur des valeurs de l'enseignement supérieur. Les experts savent mieux que quiconque comment enseigner leur matière. Ce que nous devons faire, c'est leur fournir une formation et des outils qui leur permettent de décider de la meilleure façon d'utiliser ces outils. Si j'enseigne la littérature anglaise, il n'y aura pas beaucoup d'IA en classe parce que les étudiants doivent apprendre à rédiger une belle phrase et à structurer un bon paragraphe. Ils doivent choisir entre une virgule et un point-virgule.

Mais si je suis professeur dans une classe d'entrepreneuriat et que je donne un cours sur la gouvernance, qu'on est en novembre 2023 et qu'il y a tous ces bouleversements au sein du conseil d'administration d'OpenAI, que c'est partout dans les nouvelles et que je veux transformer cela en un microcas, absolument. Utilisez l'IA générative pour créer ce microcas et voyez jusqu'où vous pouvez aller avec cela. Cela dépend vraiment de circonstances particulières.

Heather :

Ce que je comprends, c'est que cela peut varier en fonction de la personne, du sujet, etc.

Mark :

Je pense que c'est le cas, comme pour toute technologie. Nous avons toutes ces possibilités en matière de technologies éducatives et certaines technologies conviennent parfaitement à certains contenus de cours, mais pas à d'autres, et c'est vrai ici aussi.

Heather :

À titre de directeur de l'IA, quels types de conversations avez-vous avec les étudiants?

Mark :

Croyez-le ou non, la première question que me posent les étudiants n'a rien à voir avec le démarrage de leur propre entreprise dans le domaine de l'IA ou la mise au point de leur propre modèle. On me questionne un peu là-dessus. Mais la question que l'on me pose le plus fréquemment est la suivante : quel est l'avenir des étudiants? Nos étudiants se demandent quel est l'avenir de l'être humain. Si la machine est en mesure de les surpasser dans leur domaine d'études, ils traversent une minicrise existentielle. À mesure que les machines peuvent désormais réaliser de façon compétente de plus en plus de choses qu'on pensait être l'apanage de l'humain, il est vrai que la possibilité d'avoir une vision anthropocentrique de l'univers s'amenuise.

Les étudiants qui ont grandi dans cette tradition occidentale selon laquelle votre carrière vous définit et votre valeur en tant qu'être humain réside dans le bagage de compétences que vous possédez se rendent compte que cela ne va peut-être pas durer toute leur vie et qu'il y a peut-être d'autres façons de vivre une bonne vie. La bonne nouvelle que je peux donner à ces étudiants, c'est qu'ils sont à l'université et que, juste derrière moi, il y a une faculté des arts et des lettres. Il s'avère qu'il y a des gens qui étudient des traditions millénaires qui se questionnent sur la signification d'une bonne vie? Que veut dire être une bonne personne? J'assiste actuellement à une renaissance de l'intérêt pour la pensée humaniste, ce qui est plutôt chouette.

Heather :

Que pensez-vous de l'avenir du croisement entre l'IA générative et l'enseignement postsecondaire en général? Si vous preniez un peu de recul, j'aimerais bien connaître vos plus récentes observations sur l'évolution des choses.

Mark :

En fait, je voudrais parler de l'enseignement supérieur avec un grand E, pas juste de l'enseignement supérieur tout court. Ce que j'entrevois, c'est une technologie qui arrive à un moment où toutes les planètes sont alignées pour avoir un énorme impact. Nous vivons sur une planète où 54 % des humains possèdent un téléphone intelligent. Ce n'est pas 100 %, mais bien 54 %. Le téléphone intelligent est la pièce maîtresse de l'infrastructure technologique qui permet d'accéder à l'IA générative. À l'aide d'une décision politique prise aujourd'hui par nos gouvernements ou, si je suis très optimiste, à l'aide de la coopération multilatérale, on pourrait concevoir une IA éducative qui deviendrait un bien public, comme un véritable bien public économique, exempt de concurrence, destiné à la collectivité, grâce auquel tout citoyen ou toute personne sur la planète Terre pourrait accéder à partir de son téléphone intelligent. Cela permettrait d'avoir un type d'enseignement encore plus approfondi que ce que nous avons obtenu avec l'Internet.

Wikipédia, c'est fantastique, mais si je consulte la page Wikipédia sur la topologie algébrique et que je ne suis pas déjà un topologue algébrique, j'abandonnerai tout simplement ma recherche et je fermerai la page. Aujourd'hui, nous disposons d'une technologie qui peut dire : « D'accord, vous voulez apprendre la topologie algébrique, Mark? C'est parfait. Cela va vous prendre sept ans. Nous allons commencer dès maintenant et voici votre programme d'études. Êtes-vous prêt à commencer? Allons-y. » Imaginez que la moitié et, à terme, l'ensemble des êtres humains aient accès à un tuteur individuel, adapté à leur situation, qui puisse les aider à apprendre ce qu'ils veulent afin d'avoir les répercussions qu'ils veulent avoir dans leur collectivité et à l'échelle mondiale. C'est incroyablement passionnant, selon moi.

Heather :

Merci beaucoup de vous être joint à moi aujourd'hui, Mark.

Mark :

Il n'y a pas de quoi, merci pour cette fantastique conversation.

Heather :

Enfin, notre équipe de recherche du Conference Board du Canada mène des recherches pour le compte du Centre des Compétences futures sur l'utilisation de l'IA générative dans l'enseignement postsecondaire aujourd'hui. Adam Vanzella Yang est ici pour nous présenter les résultats de ses recherches et nous parler de ce qu'il a appris au sujet des besoins actuels des enseignants et des étudiants. Adam est chercheur principal au sein de l'équipe Éducation et compétences du Conference Board du Canada, établie à Montréal. Bienvenue, Adam.

Adam Vanzella Yang :

Bonjour, Heather. Merci de m'avoir invité.

Heather :

Dites-moi, c'est quoi votre projet de recherche? Présentez-moi votre argumentaire-éclair.

Adam : Il s'agit d'un projet sur les répercussions, les avantages et les risques liés à l'utilisation de l'IA générative dans l'enseignement et l'apprentissage au niveau postsecondaire à Canon. C'est un vaste projet de méthodes mixtes qui examine les cas d'utilisation et les directives institutionnelles disponibles pour l'utilisation de l'IA. Le projet comporte également un sondage auprès des enseignants et des étudiants. Enfin, nous nous entretenons avec des responsables de l'enseignement supérieur pour mieux comprendre les défis qu'ils rencontrent dans ce nouvel univers de l'IA dans lequel nous vivons.

Heather :

Le projet permet réellement de mieux comprendre ce qui se passe en matière d'IA dans le milieu de l'enseignement postsecondaire.

Adam :

Tout à fait. L'IA a provoqué des bouleversements dans le secteur de l'éducation postsecondaire et a obligé les enseignants et les étudiants à changer leur façon d'enseigner et d'apprendre. Il s'agit vraiment d'appréhender ce nouveau contexte.

Heather :

Dites-nous Adam, pourquoi cette recherche est-elle importante à l'heure actuelle? Pourquoi ce projet est-il nécessaire?

Adam :

Quand ChatGPT a été rendu public en novembre 2022, ça a été un de ces moments qui changent la donne. En ce qui concerne la façon dont l'IA est perçue dans le milieu de l'enseignement postsecondaire, les mots durable et permanent ont été utilisés pour décrire son impact. Il ne s'agit pas d'une tendance passagère. Pour en revenir à la question de savoir pourquoi maintenant, et c'est jusqu'à présent l'un des points les plus importants à retenir de notre travail de recherche, c'est qu'il y a un réel intérêt pour l'obtention de conseils sur comment et quand utiliser l'IA dans les salles de classe.

Heather :

Penchons-nous un peu sur cette recherche. Parlez-moi de l'enquête nationale que vous avez menée. J'ai cru comprendre que vous aviez interrogé, comme vous l'avez déjà mentionné, à la fois des étudiants et des enseignants sur la manière dont ils utilisent l'IA générative.

Adam :

Oui, nous avons interrogé 2 400 étudiants et 400 enseignants dans des établissements d'enseignement postsecondaire au Canada. Nous voulions savoir dans quelle mesure ils utilisaient l'IA, à quelles fins, et quelles étaient leurs perceptions des avantages et des défis potentiels liés à ces nouveaux outils. L'une des principales conclusions tirées de ces données, c'est que la plupart des étudiants n'utilisent pas encore l'IA de façon régulière. La moitié d'entre eux disent qu'ils ne l'utilisent jamais ou rarement, et seulement un sur cinq affirme l'utiliser la plupart du temps ou tout le temps.

Cela nous indique que nous sommes encore relativement bien placés pour prendre les devants en termes de réflexion sur l'élaboration de lignes directrices.

En outre, on a fait une autre constatation intéressante, à savoir que les utilisations les plus fréquentes sont celles qui permettent de clarifier des concepts et d'expliquer des processus, ainsi que d'autres utilisations liées à la recherche et aux connaissances générales. Il semble également que les étudiants utilisent davantage l'IA pour les aider à réviser et à corriger leurs essais plutôt que pour les rédiger.

Heather :

Très intéressant. Adam, je me demande s'il y a des différences entre les étudiants qui utilisent l'IA et ceux qui ne l'utilisent pas?

Adam :

Oui, par rapport aux femmes, les hommes sont plus susceptibles de déclarer qu'ils utilisent fréquemment l'IA et qu'ils la connaissent et la maîtrisent bien. Le contexte culturel semble également jouer un rôle. L'utilisation fréquente de l'IA est plus récurrente chez les étudiants d'origine non européenne que chez ceux d'origine européenne. Cette constatation est intéressante. Est-ce que cela nous renseigne sur l'inégalité dans les salles de classe? Ces étudiants s'appuient-ils sur l'IA pour se débrouiller dans des contextes culturels qu'ils connaissent mal? Voilà les questions qui me viennent à l'esprit lorsque je réfléchis à ces résultats.

Ce qui est aussi intéressant, c'est que les étudiants autochtones constituent une exception parmi ces groupes, puisque près de 60 % d'entre eux déclarent utiliser l'IA jamais ou rarement, ce qui pourrait refléter de plus grandes inégalités en matière d'accès aux outils et aux ressources numériques. Nous avons également constaté des différences selon le domaine d'études. C'est dans les domaines de l'ingénierie et des affaires que le taux d'adoption est le plus élevé. Cela me fait penser à l'histoire de Melissa sur l'utilisation de CHARTWATCH dans les unités de soins intensifs.

Les résultats de notre enquête ont révélé que la santé et les sciences humaines sont les domaines d'études où les étudiants utilisent le moins l'IA. Les établissements d'enseignement postsecondaire ont la possibilité d'adopter ces technologies le plus tôt possible en s'inspirant de ces premières réussites dans le secteur éducatif.

Heather :

Qu'en est-il des enseignants? Nous avons beaucoup entendu parler des étudiants. Mais je me demandais si vous pouviez nous parler des différences que vous avez observées entre les enseignants en ce qui concerne leur recours à l'IA et la manière dont ils l'utilisent?

Adam :

L'âge semble être le facteur le plus déterminant pour les enseignants. Ce n'était pas le cas pour les étudiants. Les enseignants plus âgés affirment qu'ils n'utilisent pas beaucoup l'IA et l'idée de l'intégrer dans l'enseignement et l'apprentissage trouve moins d'écho chez eux.

Heather :

Parlons un peu plus de certains de leurs points de vue en ce qui concerne l'évaluation de l'utilisation de l'IA. Quelles sont les préoccupations des enseignants?

Adam :

Les enseignants pensent que l'IA peut être un outil utile, de la même manière que Mark le décrivait, soit comme une aide à l'apprentissage plutôt qu'un substitut. Traduire, corriger les fautes de grammaire, accéder au savoir de manière plus générale, comme nous le faisons aujourd'hui avec Google ou en consultant rapidement les fiches Wikipédia. Ce sont des utilisations que les enseignants semblent mieux accepter, mais la grande préoccupation, et ce n'est peut-être pas surprenant, c'est la tricherie et la présentation d'une œuvre originale. Les enseignants soulignent également la capacité de l'IA à empiéter sur d'autres facettes du processus d'apprentissage, comme la résolution de problèmes, la créativité et la pensée critique, ce qui pourrait poser un problème pour l'enseignement postsecondaire.

Heather :

Vous dialoguez avec des responsables de ces établissements. Vous les interrogez dans le cadre de votre recherche qualitative pour ce projet. Est-ce exact?

Adam :

Oui, c'est le cas. Le sentiment prédominant dont nous entendons parler, c'est que tout le monde est en train d'essayer de rattraper le retard face à cette nouvelle et soudaine réalité. Ce sentiment de peur et d'hésitation s'accompagne d'un certain optimisme. Je pense que Mark Daley l'a très bien exprimé. Nous sommes arrivés à un point où le développement de la littératie en matière d'IA pourrait transformer le secteur éducatif.

Heather :

Adam, avez-vous des recommandations à faire aux établissements d'enseignement supérieur? Quelles sont les principales implications des résultats de vos recherches?

Adam :

D'après les résultats que nous avons obtenus jusqu'à présent, il est clair que les enseignants sont largement laissés à eux-mêmes pour décider de la façon dont ils utilisent l'IA. Ils veulent être guidés. Ils veulent bénéficier du soutien de leurs institutions. Les conseils généraux sont un bon point de départ. À long terme, une approche universelle ne fonctionnera pas dans un contexte qui évolue aussi rapidement. De plus, les différents segments de la population étudiante et éducative ont des besoins et des sentiments différents à l'égard de l'IA. Des conseils plus personnalisés et plus spécifiques seront nécessaires.

Heather :

Merci beaucoup de nous avoir fait part de vos travaux dans ce domaine, Adam. Je vous en suis très reconnaissante.

Adam :

Je vous en prie. Merci de m'avoir donné l'occasion de partager ces résultats avec vous.

Heather :

Je tiens à remercier tous les invités que nous avons reçus aujourd'hui, soit Melissa, Mark et Adam. Ils nous ont fait part de points de vue remarquables sur ce que l'IA générative pourrait signifier pour l'enseignement postsecondaire au Canada, en plus de partager des réflexions importantes pour les dirigeants qui planifient l'avenir de l'enseignement et de l'apprentissage. Il s'agit d'un domaine qui évolue rapidement, et ces idées nous ont certainement donné matière à réflexion sur la façon dont nous pouvons aller de l'avant. Merci d'avoir écouté cet épisode de la baladodiffusion du Centre des compétences futures. Si vous avez apprécié cet épisode, n'hésitez pas à vous abonner et à en recommander l'écoute à d'autres personnes. Je suis Heather McIntosh, votre animatrice. À très bientôt!

Partenaires FSC

Financé par le programme
des Compétences futures du
gouvernement du Canada.

Canada



**Le Conference
Board du Canada**

Blueprint

Le Conference Board du Canada assume l'entière responsabilité des résultats et conclusions de cette recherche.