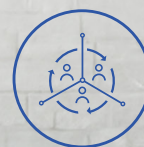
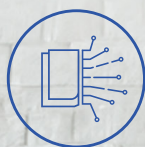


Sommaire

Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur: **enjeux pédagogiques et éthiques**



Sommaire

L'intelligence artificielle (IA) générative est capable de générer du contenu inédit très rapidement, en réponse à la demande d'une utilisatrice ou d'un utilisateur (ou à sa requête [*prompt*]). Pensons, par exemple, aux agents conversationnels tels que ChatGPT (OpenAI) ou Gemini (Google). Dans un contexte académique, certains systèmes d'IA générative peuvent, entre autres, produire de courts essais, faire des examens, élaborer des plans de cours, corriger des copies, répondre à des questions, générer du code informatique, résumer des textes, créer de nouvelles images ou synthétiser de la musique.

La mise en disponibilité publique de ChatGPT à la fin de l'année 2022 a soulevé de vives réactions parmi les actrices et les acteurs de l'enseignement supérieur. Au Québec comme ailleurs, la couverture médiatique sur le sujet s'est principalement concentrée sur la question du plagiat et de la fraude académique, ces actrices et ces acteurs s'inquiétant de ces pratiques facilitées par l'IA générative. Les réactions à l'arrivée de ChatGPT ont toutefois été très diversifiées, oscillant entre enthousiasme et craintes. Le milieu de l'enseignement supérieur s'est rapidement mobilisé pour réfléchir aux nombreux enjeux engendrés par la démocratisation de l'IA générative, qui dépassent cette question du plagiat et de la fraude.

En mai 2023, le Conseil supérieur de l'éducation (CSE) et la Commission de l'éthique en science et en technologie (CEST) ont pris l'initiative de former un comité mixte d'experts afin de mener des travaux de réflexion et d'analyse autour des enjeux pédagogiques et éthiques que suscitent les usages de l'IA générative en enseignement supérieur au Québec. Une consultation des collèges, des universités et d'organisations propres à l'écosystème de l'enseignement supérieur québécois a complété cette réflexion ancrée à la fois dans une perspective scientifique multidisciplinaire et des considérations tirées de la réalité vécue dans les milieux.

Recommandations pour encadrer l'utilisation de l'IA générative dans les collèges et les universités du Québec

Le présent rapport représente l'aboutissement de cette démarche commune. Il s'adresse principalement à la ministre de l'Enseignement supérieur, mais aussi à l'ensemble de la communauté collégiale et universitaire. **Le CSE et la CEST proposent 20 recommandations dans le but de garantir une utilisation judicieuse de l'IA générative dans les collèges et les universités du Québec si une normalisation de son usage venait à se produire.**

À l'issue de ces travaux, le CSE et la CEST estiment qu'**une approche prudente par rapport à l'IA générative, non précipitée et fondée sur les besoins à court et à moyen terme des diverses parties prenantes en enseignement supérieur, doit primer** pour répondre à la mutation technologique en cours. Les besoins et les problèmes les plus évidents auxquels sont confrontés les principales actrices et les principaux acteurs de l'enseignement supérieur concernent les enjeux suivants :

- l'alignement de l'IA générative sur les objectifs d'apprentissage (alignement pédagogique);
- l'intégrité intellectuelle et académique ainsi que l'évaluation des apprentissages;
- la formation continue de toutes et de tous à la compétence numérique;
- la qualité de l'information fournie par l'IA générative;
- d'autres enjeux éthiques tels que la protection de la vie privée ou les impacts environnementaux de l'IA générative.

Importance d'une action ministérielle et d'une concertation avec les milieux

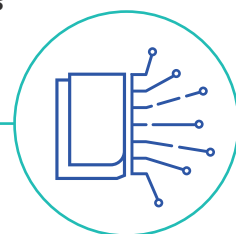
Aux yeux du CSE et de la CEST, le contexte technologique actuel représente une occasion de mettre à jour les démarches déjà entreprises par rapport au numérique en éducation, en poursuivant certains objectifs et en bonifiant les mesures porteuses issues de la Stratégie numérique du Québec (2017) et du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (2018-2023), qui en découlent. Les organisations consultées soulignent par ailleurs le rôle structurant du ministère de l'Enseignement supérieur (MES) au regard du pilotage du système et s'attendent à la mise en œuvre de mesures visant notamment :

- à combler les besoins en matière de développement des compétences des personnes étudiantes;
- à combler les besoins concernant le développement professionnel des personnes enseignantes et du personnel professionnel affecté au soutien pédagogique;
- à contrer les inégalités numériques.

Étant donné ces besoins, le CSE et la CEST recommandent à la ministre différentes mesures qui lui permettront d'assurer un certain leadership en matière d'intégration de l'IA générative en enseignement supérieur. Ils rappellent toutefois qu'il est important que le Ministère implique dans ses démarches, **dans une perspective de collaboration et de coconstruction**, l'ensemble des actrices et des acteurs des milieux collégiaux et universitaires. Ils soulignent aussi que toute initiative gouvernementale ayant pour but d'encadrer l'utilisation des systèmes d'IA générative en enseignement supérieur devrait être déployée **en respectant l'autonomie des établissements, l'autonomie professionnelle des enseignantes et des enseignants ainsi que la liberté académique**.

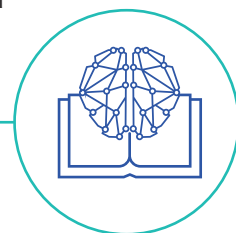
Alignement pédagogique comme repère

Quant à la pertinence pédagogique du fait d'intégrer ou non l'IA générative dans les activités d'apprentissage, le CSE et la CEST proposent d'utiliser la notion d'**alignement pédagogique** comme repère, en l'absence de preuves tangibles disponibles en ce qui a trait à l'efficacité à grande échelle de l'utilisation de l'IA générative en enseignement supérieur. Il s'agit donc pour les personnes enseignantes de se demander, a priori, quels sont les problèmes à résoudre via les technologies, de réfléchir d'abord aux objectifs pédagogiques de l'usage (ou non) du numérique et de déterminer ensuite comment, s'il y a lieu, les outils numériques peuvent contribuer à l'apprentissage et à l'enseignement.



Nécessité de favoriser l'intégrité intellectuelle et académique

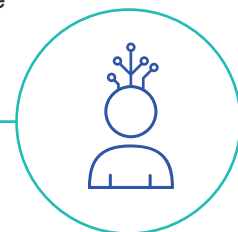
Chaque établissement d'enseignement devrait pouvoir prendre des décisions concernant l'intégration de l'IA générative selon des approches adaptées à ses réalités, développer ses propres guides et balises pour une utilisation efficace et éthique de celle-ci, et actualiser ses politiques institutionnelles et ses programmes d'études dans un esprit d'expérimentation et d'innovation. La révision des politiques liées à l'honnêteté intellectuelle des établissements d'enseignement supérieur ainsi qu'une reconsidération des pratiques évaluatives sont également incontournables dans un contexte où la notion même d'intégrité académique est appelée à être repensée. À ce propos, le CSE et la CEST insistent sur l'importance de préserver la **relation de confiance** entre les personnes enseignantes et



les personnes étudiantes. Ils recommandent aux établissements de développer et de promouvoir des stratégies facilitant la discussion et l'ouverture entre ces deux groupes au sujet de l'utilisation de l'IA générative, par le développement de pratiques évaluatives et de politiques institutionnelles en phase avec ces nouvelles réalités.

Il revient toutefois au MES de **formuler, en collaboration avec chacune des actrices et chacun des acteurs de l'enseignement supérieur, des lignes directrices et des balises relatives aux responsabilités des établissements ainsi que des personnes enseignantes et étudiantes concernant l'IA générative dans le contexte de l'évaluation des apprentissages**. Il apparaît important que ces balises ministérielles invitent les établissements à ajuster leurs politiques institutionnelles ou leurs règles liées à l'intégrité académique ou encore à préciser comment l'usage de l'IA générative devrait être interprété à l'égard des encadrements existants. Aux établissements d'enseignement supérieur, le CSE et la CEST recommandent donc de **se doter de lignes directrices claires et concertées qui soient adaptées à divers contextes et à différentes échelles d'action**. La mutualisation des expertises à ce sujet devrait aussi faire l'objet d'un soutien accru, notamment par le biais d'une veille permanente et coordonnée. Les initiatives locales de formation continue, la production de formations spécialisées de même que le partage des pratiques, des initiatives et des balises entre les établissements au regard de l'utilisation de l'IA générative devraient également être favorisés.

Développement en continu de la compétence numérique



Compte tenu de la maîtrise variable de la compétence numérique chez l'ensemble des actrices et des acteurs du système éducatif ainsi que de la nécessité de former non seulement par ou avec l'IA générative, mais aussi à celle-ci dans une perspective d'autonomisation des personnes par rapport au numérique, le CSE et la CEST recommandent que soit actualisé le **Cadre de référence de la compétence numérique** (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019) **sous forme de continuum** (du préscolaire à l'enseignement supérieur), à la lumière des développements en matière d'IA générative. De plus, le CSE et la CEST invitent la ministre de l'Enseignement supérieur à affirmer de façon transversale le caractère essentiel du développement de la compétence numérique dans les politiques, les règlements et autres encadrements du Ministère, et à placer la question de l'IA générative au cœur de sa prochaine planification stratégique. À ce titre, le MES pourrait s'assurer que la capacité d'anticipation des établissements à l'égard du numérique est pérenne, continue et articulée dans ses différents régimes budgétaires et financiers. Le MES pourrait également financer les initiatives locales de formation en soutien au développement de la compétence numérique à l'intention du personnel enseignant, des étudiantes et des étudiants, des cadres, des professionnelles et des professionnels de même que du personnel de soutien des établissements d'enseignement supérieur.

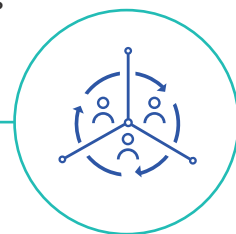
Qualité de l'information



Malgré leurs performances, certains modèles d'IA générative, dont ChatGPT, produisent souvent des affirmations fausses ou approximatives (mésinformation). L'information fournie par les outils d'IA générative est aussi parfois biaisée. Elle peut être porteuse de valeurs, de croyances ou d'interprétations susceptibles de reproduire ou d'amplifier certains biais sociaux. Ces risques, qui touchent à la qualité de cette information, semblent particulièrement problématiques dans un contexte où les personnes enseignantes ou étudiantes pourraient avoir tendance à accorder une confiance exagérée à l'IA, au détriment de leur propre jugement. Le CSE et la CEST recommandent donc

de s'assurer que les risques posés par ces outils relativement à la qualité de l'information sont expliqués aux personnes étudiantes de façon claire et transparente. Il est également recommandé que celles-ci soient invitées à diversifier leurs sources d'information, en s'appuyant notamment sur les sources primaires et sur l'expertise des personnes enseignantes lorsque cela est possible.

Autres enjeux éthiques

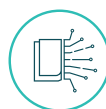


Enfin, le CSE et la CEST soulignent d'autres enjeux relatifs à l'IA générative qui, bien que dépassant le cadre de ce rapport, demeurent à considérer en enseignement supérieur. En effet, un établissement ou une personne enseignante pourrait conclure que ChatGPT présente de nombreux bénéfices pédagogiques, mais s'abstenir de l'utiliser en raison des risques que cet outil soulève pour la vie privée ou pour des considérations sociales ou environnementales. Le CSE et la CEST proposent donc une prise en considération des enjeux suivants, tout en affirmant qu'il est important qu'ils fassent l'objet de recherches approfondies :

- la qualité et l'accessibilité des services psychosociaux;
- la protection de la vie privée;
- la propriété intellectuelle et les droits d'auteur;
- l'impact environnemental de l'IA générative.

L'initiative commune du CSE et de la CEST a impliqué la participation de nombreuses actrices et de nombreux acteurs de l'enseignement supérieur, à commencer par les organisations ayant pris part à la consultation. Les deux organismes espèrent que ces travaux entourant l'arrivée de l'IA générative contribueront à son intégration judicieuse dans nos établissements d'enseignement supérieur, dans la foulée de la publication du rapport du Conseil de l'innovation du Québec intitulé *Prêt pour l'IA* (2024) et de celui de l'UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research* (2023).

Tableau synthèse des recommandations



Recommandations	Destinataires
Alignement pédagogique	
<p>1 Soutenir les activités de recherche publique et de transfert des connaissances ayant pour fins, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> a D'étudier la nature et l'ampleur du recours à l'IA générative chez les différentes actrices et les différents acteurs de l'enseignement supérieur ainsi que les éléments qui motivent cette utilisation; b De recueillir des données sur les impacts de l'utilisation de l'IA générative sur les apprentissages et la cognition des personnes étudiantes en enseignement supérieur et de soutenir les projets de recherche multidisciplinaires visant une compréhension approfondie de ces impacts multiples de même que des enjeux éthiques qui leur sont associés; c D'identifier et de privilégier des utilisations de l'IA générative susceptibles de soutenir la réussite éducative en enseignement supérieur; d De mener des projets pilotes et des expérimentations dans les établissements d'enseignement en vue de valider ou de mettre au point des pratiques d'intégration pédagogique de l'IA générative soutenant la réussite éducative; e De documenter d'autres approches alternatives que l'utilisation de l'IA générative pour soutenir les personnes enseignantes dans les situations où les personnes étudiantes refuseraient de consentir à cette utilisation, selon les conditions prévues par les personnes enseignantes ou les établissements. 	Gouvernement du Québec
<p>2 Exercer un leadership vis-à-vis de l'utilisation de l'IA générative dans les collèges et les universités du Québec, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> a En établissant une structure collaborative de concertation nationale, impliquant chacune des actrices et chacun des acteurs de l'enseignement supérieur, visant à développer une vision commune et à définir des principes directeurs de base à l'égard d'une utilisation responsable et sécuritaire de l'IA générative en enseignement supérieur ainsi que des priorités stratégiques et des orientations à l'échelle du système; b En entreprenant et en favorisant une démarche d'élaboration d'un cadre de gouvernance et de pilotage de l'usage de l'IA générative en collaboration avec l'ensemble des actrices et des acteurs de l'enseignement supérieur; 	Ministre de l'Enseignement supérieur

Recommandations	Destinataires
<ul style="list-style-type: none"> c En sensibilisant la communauté de l'enseignement supérieur à l'importance d'un usage raisonné et éthiquement responsable de l'IA générative, au bénéfice de la réussite éducative, notamment par le soutien au développement d'outils d'aide à la décision destinés aux différents membres de la communauté académique et pouvant les amener à utiliser l'IA générative de manière responsable, autonome et contextuelle; d En s'assurant que toute initiative visant à encadrer l'utilisation de l'IA générative en enseignement supérieur tient compte de sa nature évolutive; e En veillant à ce que son intégration : <ul style="list-style-type: none"> i ne se fasse pas sous l'impulsion d'intérêts marchands, l'enseignement supérieur demeurant un bien commun; ii soit l'objet d'un processus de vérification de son efficacité, de ses bénéfices, de ses risques et de sa sécurité. 	
<p>3 Utiliser l'alignement pédagogique comme critère pour évaluer la pertinence de l'intégration de l'IA générative en enseignement supérieur, en évitant notamment les usages de celle-ci qui entraînent une décharge cognitive compromettant l'acquisition de connaissances ou de compétences jugées nécessaires à l'atteinte des objectifs d'apprentissage.</p>	Personnes enseignantes et établissements d'enseignement supérieur
<p>4 Soutenir la mutualisation des expertises, des pratiques, des initiatives et des balises concernant l'utilisation de l'IA générative, notamment en assurant une veille permanente et coordonnée de même qu'un transfert de connaissances à propos des expériences vécues dans les milieux d'enseignement et des développements en matière d'IA générative.</p>	Établissements d'enseignement supérieur et milieu de la recherche
<p>5 Réaffirmer la prérogative des personnes enseignantes pour ce qui est de décider d'utiliser ou non l'IA générative dans leurs activités pédagogiques ainsi que pour les usages qu'elles en feront, dans le respect de leur autonomie professionnelle et du principe de liberté académique.</p>	Ministre de l'Enseignement supérieur




Recommandations

Destinataires

Intégrité académique

- | | |
|--|--|
| <p>6 Confier à la structure collaborative de concertation nationale le mandat de formuler des lignes directrices et des balises relatives aux responsabilités des établissements, des personnes enseignantes et des personnes étudiantes concernant l'IA générative dans le contexte de l'évaluation des apprentissages. Ces lignes directrices et ces balises devraient respecter l'autonomie professionnelle et la liberté académique ainsi que favoriser l'expérimentation et l'innovation pédagogiques. Il apparaît important qu'elles invitent les établissements à ajuster leurs politiques institutionnelles ou leurs règles relatives à l'intégrité académique, ou à préciser comment l'usage de l'IA générative devrait être interprété à l'égard des encadrements existants, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">a En prévoyant que les plans de cours et les directives liées aux évaluations fournissent systématiquement des indications quant aux usages permis ou non autorisés de l'IA générative et à l'obligation ou non de rapporter ces usages;b En précisant qu'à moins d'une indication contraire de l'enseignante ou de l'enseignant, une transcription intégrale d'un contenu produit par l'IA générative sans que la source soit reconnue constitue une forme d'entorse à l'intégrité académique;c En précisant également que les étudiantes et les étudiants demeurent responsables de tout mettre en œuvre pour s'assurer de l'exactitude du contenu de leurs productions, dans le respect des critères d'intégrité académique. | <p>Ministre de
l'Enseignement
supérieur</p> |
| <p>7 Soutenir la mutualisation des expertises, des pratiques, des initiatives et des balises pour le recours à l'IA générative, tant en ce qui concerne les outils et les stratégies propices à son utilisation en contexte d'évaluation et au service des apprentissages qu'en ce qui a trait aux moyens de favoriser une utilisation judicieuse, conformément aux principes d'honnêteté intellectuelle et d'intégrité académique, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">a En soutenant et en favorisant la mise en place de communautés de pratiques;b En favorisant le partage et la diffusion de guides de bonnes pratiques et d'exemples de balises sous forme de ressources éducatives libres (REL), à l'intention des établissements ainsi que des personnes enseignantes et étudiantes;c En évaluant l'impact d'une utilisation inégale de l'IA générative au sein de la population étudiante sur les résultats académiques et la cote de rendement au collégial. | <p>Ministre de
l'Enseignement
supérieur et
établissements
d'enseignement
supérieur</p> |

Recommandations	Destinataires
<p>8 Développer et promouvoir des stratégies facilitant la discussion, l'ouverture et la confiance entre les personnes enseignantes et les personnes étudiantes au sujet de l'utilisation de l'IA générative dans le cadre de l'évaluation des apprentissages.</p>	Établissements d'enseignement supérieur
<p>9 Offrir un soutien accru au développement professionnel des personnes enseignantes de même que des membres du personnel professionnel (ex. : technopédagogues) en matière d'évaluation des apprentissages, en leur permettant de bénéficier du temps, de la formation, des ressources et de l'accompagnement professionnel nécessaires à l'ajustement de leurs pratiques évaluatives, ainsi qu'au développement de formations et d'outils différenciés en fonction des divers cours et programmes d'études offerts.</p>	Ministre de l'Enseignement supérieur
<p>10 S'assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> a Au regard d'éventuelles délégations de tâches à l'IA générative, de préserver leur jugement professionnel et d'agir en accord avec leur responsabilité professionnelle, en particulier pour des tâches dont la réalisation comporte un risque de préjudice, par exemple la correction de travaux; b En cohérence avec le critère de l'alignement pédagogique, de s'appuyer sur les objectifs poursuivis dans leurs cours pour déterminer les types de contributions attendues de la part des personnes étudiantes; c Grâce aux outils acquis par la formation, de réviser au besoin les modalités d'évaluation des apprentissages de leurs cours, de manière à favoriser une utilisation intègre et adéquate de l'IA générative, tout en préservant l'évaluation des connaissances jugées appropriées, par exemple les connaissances déclaratives. 	Personnes enseignantes
<div>  Compétence numérique </div>	
<p>11 S'assurer que la capacité d'anticipation des établissements à l'égard du numérique est pérenne, continue et articulée dans ses différents régimes budgétaires et financiers.</p>	Ministre de l'Enseignement supérieur
<p>12 Actualiser le Cadre de référence de la compétence numérique (2019) sous forme de continuum (du préscolaire à l'enseignement supérieur), à la lumière des développements en matière d'IA générative, et affirmer le caractère essentiel du développement de la littératie de l'IA et de la compétence numérique dans ses politiques, ses règlements et autres encadrements.</p>	Ministre de l'Enseignement supérieur en concertation avec le ministre de l'Éducation

Recommandations	Destinataires
<p>13 Appuyer financièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> a Les initiatives locales de formation qui visent à soutenir le développement de la compétence numérique et qui sont à l'intention du personnel enseignant, des étudiantes et des étudiants, des cadres, des professionnelles et des professionnels de même que du personnel de soutien des établissements d'enseignement supérieur; b La production de contenus variés et de formations spécialisées portant sur l'IA générative en général et ses usages en contexte d'apprentissage et d'enseignement. 	Ministre de l'Enseignement supérieur
<p>14 Veiller à ce que le développement de la compétence numérique des personnes enseignantes s'accompagne d'un rééquilibrage des tâches valorisant la profession, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> a En prévoyant davantage de temps de formation dans leurs tâches et en favorisant l'embauche de personnel de soutien; b En assurant un accès équitable au développement de la compétence numérique. 	Établissements d'enseignement supérieur
<p>15 Soutenir la capacité des établissements d'enseignement supérieur à maintenir à jour et à développer leurs infrastructures technologiques, afin de faire face aux besoins émergents.</p>	Ministre de l'Enseignement supérieur
<p>16 Soutenir les activités de recherche publique et de transfert de connaissances ayant pour fin d'étudier l'impact potentiel de l'utilisation de l'IA générative en enseignement supérieur au regard de l'iniquité entre les personnes étudiantes, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> a En vérifiant si l'utilisation de l'IA générative exacerbe les iniquités observées chez des groupes en situation de vulnérabilité ou si elle peut, au contraire, permettre de réduire certaines d'entre elles; b En identifiant, le cas échéant, les mesures pouvant être mises en place par les établissements d'enseignement supérieur afin de diminuer ces iniquités. 	Gouvernement du Québec

Recommandations

Destinataires



Qualité de l'information

17 S'assurer :

- a Que sont expliqués aux personnes étudiantes, de façon claire et transparente, les risques posés par cet outil relativement à la qualité de l'information;
- b Que les personnes étudiantes sont invitées à diversifier leurs sources d'information, en s'appuyant notamment sur les sources primaires et sur l'expertise des personnes enseignantes lorsque cela possible.

Établissements d'enseignement supérieur, personnes enseignantes et équipes de soutien



Autres enjeux éthiques

- 18** Soutenir le développement et le déploiement d'activités de sensibilisation continue des personnes enseignantes et étudiantes à la protection des renseignements personnels et à la cybersécurité.

Ministre de l'Enseignement supérieur

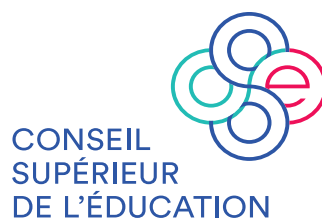
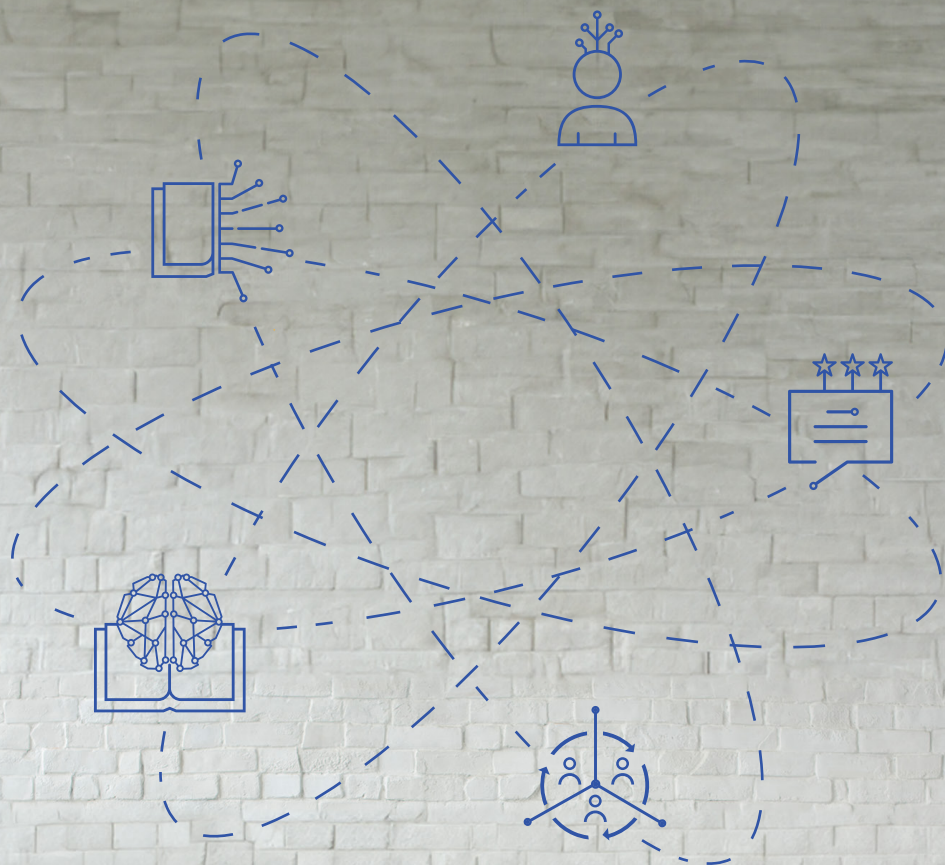
- 19** Offrir aux actrices et aux acteurs de l'enseignement supérieur des solutions d'IA générative responsables (ex. : protection des renseignements personnels, sobriété numérique), locales et conçues pour la réalité de l'enseignement supérieur du Québec.

Gouvernement du Québec en collaboration avec l'écosystème québécois de l'IA

- 20** Que, si l'IA générative est intégrée dans leurs activités pédagogiques ou leurs pratiques, les personnes enseignantes :

- a S'assurent que sont expliqués aux personnes étudiantes, de façon claire et transparente, les risques posés par cet outil relativement aux renseignements personnels et aux droits d'auteur;
- b Obtiennent, le cas échéant, le consentement des personnes étudiantes avant de partager elles-mêmes les productions de ces dernières avec un système d'IA générative, ou avant d'imposer aux personnes étudiantes une activité qui implique que celles-ci partagent leurs productions, des parties de leurs productions ou des informations avec un tel système, dans le respect des bonnes pratiques en matière de propriété intellectuelle et de protection des renseignements personnels;
- c Prévoient des solutions de remplacement en cas de refus des personnes étudiantes de partager un contenu avec des outils d'IA générative, lorsque ce refus est raisonnable étant donné les objectifs d'apprentissage. Ces solutions devraient être équivalentes quant aux objectifs d'apprentissage, aux critères d'évaluation, au temps et à l'effort de travail, et ce, tant pour les personnes enseignantes que pour les personnes étudiantes. De plus, ces dernières devraient être informées de l'existence de ces solutions en amont de la demande de consentement.

Personnes enseignantes



CONSEIL
SUPÉRIEUR
DE L'ÉDUCATION

CEST 