Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec

apprendre et enseigner aujourd'hui

LA REVUE DU CONSEIL PÉDAGOGIQUE INTERDISCIPLINAIRE DU QUÉBEC

volume 16 | n°1 | Automne 2026

- *Synergie humaine et levier numérique*
- *Savoirs et esprit critique*
- *Méthodologie et utilisation de l'IA*



Savoirs, interactions et esprit critique

Placer l'élève au cœur de son développement à l'ère des technologies génératives

Coordination de production
Louise Trudel
Sylvain Decelles
Ginette Casavant

Mise en page
Samuel Paul

Impression
COPYCO

Les textes publiés dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et ne peuvent être reproduits sans leur autorisation ainsi que celle de l'éditeur. Il importe de préciser que les articles peuvent être reproduits à des fins éducatives en mentionnant la source. La publication sur un site internet est permise un an suivant la première publication après avoir obtenu l'accord de l'auteur et du CPIQ.

Le comité de rédaction s'appuie sur les suggestions de l'OQLF concernant la rédaction et l'écriture des textes.

Les photos ont été fournies par les auteurs.

Le Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec
7665 Boul. Lacordaire,
Montréal (Québec) H1S 2A7
www.conseil-cpiq.qc.ca

Abonnement
www.conseil-cpiq.qc.ca
secretariat@conseil-cpiq.qc.ca

ISBN 978-2-9811863-6-2 (version imprimée)
ISBN 978-2-9811863-6-2 (version pdf)
ISBN 1927-3215 (version imprimée)
ISBN 1927-3215 (version pdf)
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2026



En couverture
Photo-Banque
de photos CANVA

6 **Attractivité de la profession enseignante au Québec**
Perceptions, facteurs et leviers d'amélioration selon des enseignants débutants
par Joséphine Mukamurera, Bernard Wentzel, Mylène Leroux et Jessica Boulanger

12 **Bien-être en stage**
Quand aimer enseigner ne suffit pas
par Loreano Prottis et al.

DOSSIER · Savoirs, interactions et esprit critique
Garder l'humain aux commandes à l'ère de l'IA générative

18 **Mobiliser l'Intelligence Collective en Classe avec l'IA**
par Pierre Levy

24 **Du savoir consommé au savoir partagé**
Préserver le rapport collectif au savoir à l'ère de l'IA générative
par Didier Paquelin

28 **Et si l'IA nous obligeait enfin à revoir ce que signifie apprendre ?**
par Martine Rioux

32 **Savoirs, interactions et esprit critique Entrevue avec Sandrine Berezowski, directrice de Philosoph-IA**
Placer l'élève au cœur de son développement à l'ère des technologies génératives.
Entrevue par Sylvain Decelles

38 **Apprendre aux élèves du secondaire à vérifier ce que dit la machine**
L'IA n'hallucine pas, elle baratine
par David Lefrançois, Marc-André Éthier et Frédéric Descheneaux

46 **Knowledge, Human Relationships, and Critical Thinking :**
A Perspective on Artificial Intelligence in Education
by Tino Bordonaro

50 **L'humain aux commandes**
Opérationnaliser la gouvernance de l'intelligence artificielle au sein des conseils scolaires canadiens
par Sandrine Berezowski et Sylvain Decelles

56 **Mesures et pratiques de soutien en insertion professionnelle**
Appréciation d'enseignants débutants spécialistes au préscolaire-primaire.
par Eric Luckenuik et Joséphine Mukamurera

64 **Inclusion et réinterprétation pédagogiques**
Sans musique, l'école perd le do…. et la chanson
par Marcel Bissonnette

Bien-être en stage
Quand aimer enseigner ne suffit pas



MARCELLA LAUREANO PROTTI, Ph.D.

Marcella Laureano Protti est psychologue et chercheuse postdoctorale à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Ses travaux portent sur le développement humain, la psychométrie et le bien-être en contexte éducatif.



ANDERSON ARAÚJO-OLIVEIRA, Ph.D.

Anderson Araújo-Oliveira est professeur titulaire au Département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Ses travaux portent sur la formation pratique et l'analyse des pratiques d'enseignement.



CARLA BARROSO DA COSTA, Ph.D.

Carla Barroso da Costa est professeure titulaire au Département d'éducation et de pédagogie de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Ses travaux portent sur la mesure et l'évaluation en éducation et sur l'autorégulation des apprentissages.



SALEM AMAMOU, Ph. D.

Salem Amamou est professeur adjoint au Département de kinanthropologie de l'Université de Sherbrooke. Ses travaux portent sur la gestion de classe, le sentiment d'efficacité personnelle, l'accompagnement et la formation pratique des personnes enseignantes.

Le bien-être occupe une place centrale dans le développement professionnel des personnes futures enseignantes, particulièrement lors des stages. Comment se portent les futurs enseignants et enseignantes lorsqu'ils réalisent leurs stages ? Une étude menée auprès de 305 personnes inscrites au baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire (BEPEP) dans quatre universités québécoises permet de distinguer deux profils : 60,6 % des stagiaires présentent un profil de bien-être florissant et 39,4 % un profil languissant. Même dans ce second groupe, l'engagement, les relations interpersonnelles et le sentiment de compétence demeurent relativement élevés. Les principales difficultés concernent plutôt la vitalité, la vie personnelle, familiale et sociale ainsi que la situation financière. Ces résultats rappellent qu'aimer enseigner et se sentir à sa place dans une classe ne signifie pas nécessairement que tout va bien.

Aimer enseigner, se sentir utile auprès des élèves et avoir le sentiment de bien effectuer son travail : voilà quelques signes qui pourraient laisser croire qu'une personne stagiaire va bien.

Pourtant, le bien-être est un état affectif complexe. Une personne peut vivre une expérience de stage stimulante, se sentir compétente et entretenir de bonnes relations dans son milieu tout en étant fatiguée, en manquant de temps pour sa vie personnelle ou en éprouvant des difficultés financières.

C'est précisément ce que fait ressortir notre étude menée auprès de 305 personnes inscrites au baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire (BEPEP) dans quatre universités francophones du Québec. Les stages permettent aux futures personnes enseignantes de faire l'expérience concrète du métier, mais les exposent aussi à ses exigences. Des recherches récentes font d'ailleurs ressortir que la surcharge de travail et les difficultés à concilier études et vie personnelle constituent des enjeux importants pendant la formation à l'enseignement (Lapointe et al., 2024; Tardif et al., 2025).

Nous avons donc cherché à mieux comprendre le bien-être des personnes stagiaires pendant cette période de formation. Les résultats font ressortir une situation contrastée: si une majorité présente un niveau élevé de bien-être, près de quatre personnes stagiaires sur dix se retrouvent dans ce que les chercheurs appellent un état de bien-être «languissant». Pourtant, plusieurs dimensions directement liées à l'expérience d'enseigner demeurent positives chez ces personnes. Comment comprendre ce paradoxe?

Au-delà du «ça va ou ça ne va pas»: le bien-être comme un continuum

On a souvent tendance à penser le bien-être de manière assez simple: une personne va bien ou elle va mal. Or, l'absence de plaisir ne signifie pas nécessairement qu'une personne se sent en détresse. C'est ce que permet de comprendre le continuum du bien-être proposé par Corey Keyes (2002). Plutôt que d'opposer bien-être et mal-être, plaisir et détresse, ce modèle envisage le bien-être comme une réalité qui peut varier dans le temps et selon les expériences vécues. À une extrémité se trouve un état florissant, caractérisé par des niveaux élevés de bien-être émotionnel, psychologique et social. À l'autre se trouve un état languissant, marqué notamment par un manque de sens et d'énergie, même en l'absence de symptômes cliniques. Entre les deux se situe un état de bien-être modéré (voir figure 1).

Appliquée aux stages en enseignement, cette conception permet de considérer plusieurs dimensions de l'expérience. La personne stagiaire se sent-elle engagée, compétente et soutenue? Trouve-t-elle du sens à ce qu'elle fait? Dispose-t-elle aussi de suffisamment d'énergie, de temps pour sa vie personnelle et de ressources financières pour traverser cette période?

Les réponses des 305 personnes stagiaires font ressortir deux profils: 60,6 % présentent un profil florissant et 39,4 % un profil languissant. Mais il serait réducteur d'en conclure que six personnes stagiaires sur dix vont bien et que quatre sur dix vont mal. Chez les personnes présentant un profil languissant, les relations interpersonnelles et le sentiment de compétence demeurent relativement positifs. Les écarts entre les deux groupes concernent surtout la vie personnelle, familiale et sociale, la vitalité et l'équilibre ainsi que la situation financière. Autrement dit, on peut aimer son stage et ce que l'on fait en classe tout en éprouvant des difficultés importantes dans certaines dimensions de sa vie.

Figure 1 : *Le continuum du bien-être selon Keyes (2002) (Source : Produit par les auteurs).*



Le sens du métier : ce qui tient malgré les difficultés

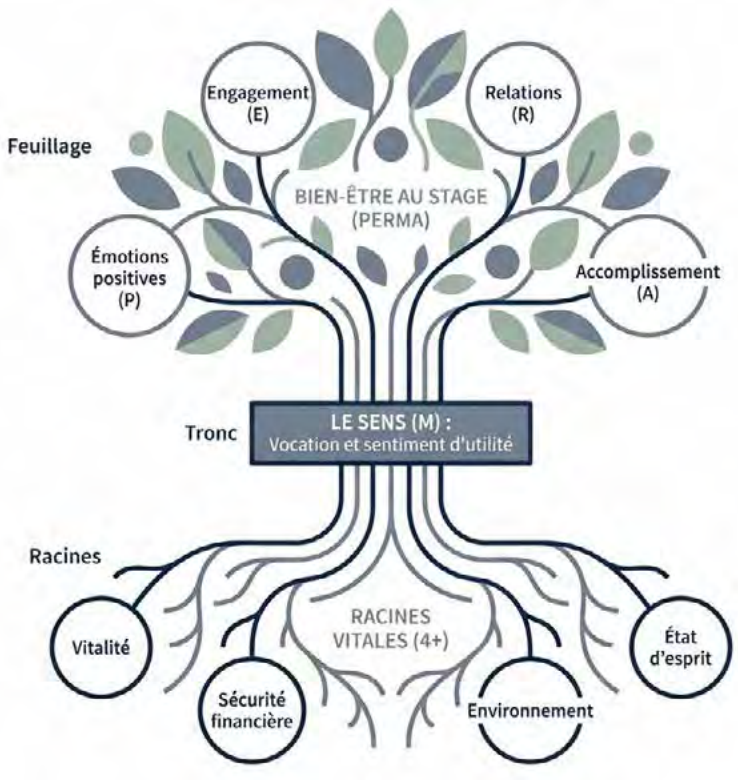
Même chez les personnes stagiaires présentant un profil languissant, plusieurs dimensions directement liées à l'expérience d'enseigner demeurent positives: les relations interpersonnelles, l'engagement, le sentiment de compétence, la reconnaissance et l'épanouissement. Ce sont plutôt les dimensions liées à la vie personnelle et matérielle qui se fragilisent.

Les travaux sur le bien-être permettent de mieux comprendre ce résultat. Le modèle PERMA de Seligman (2011) distingue cinq dimensions: les émotions positives, l'engagement, les relations, le sens et l'accomplissement. Le modèle PERMA 4+ y ajoute notamment la santé, l'état d'esprit, l'environnement de travail et la sécurité économique (Donaldson et al., 2022). Dans le domaine de l'éducation, les travaux de Goyette (2014, 2019) accordent par ailleurs une importance particulière du sens accordé au métier dans le bien-être des enseignants (voir figure 2).

Nos résultats vont dans cette direction. Même lorsque leur bien-être global est plus fragile, les personnes stagiaires peuvent se sentir utiles, demeurer engagés et avoir le sentiment de développer leurs compétences. Ce qui semble surtout fragilisé en ce qui concerne leur bien-être, ce sont les ressources personnelles et matérielles qui permettent de soutenir cet engagement. Les résultats sont particulièrement révélateurs à cet égard. Parmi les huit dimensions étudiées, des éléments de la vie personnelle, familiale et sociale (p.ex. le temps passé avec la famille et les amis ou la réalisation d'activités sociales) la vitalité et l'équilibre (p.ex. le niveau ressenti de stresse, d'anxiété ou d'irritabilité) ainsi que la vie financière (p.ex. des difficultés financières) obtiennent les résultats les moins favorables. Ce sont également les trois dimensions qui distinguent le plus fortement les profils florissant et languissant, la situation financière présentant l'écart le plus important entre les deux groupes.

Ces résultats font écho à ceux de Tardif et al. (2025). Dans une enquête menée en 2022 auprès de 2902 personnes en formation à l'enseignement au Québec, plus de 90 % rapportaient des difficultés à concilier leurs études et leur vie personnelle. Ils rappellent que les difficultés vécues pendant la formation ne concernent pas seulement ce qui se passe dans la classe. On comprend alors mieux le paradoxe. Une personne stagiaire peut s'épanouir dans le travail enseignant et y trouver un réel sentiment d'utilité, tout en éprouvant des difficultés à préserver son équilibre personnel par manque de temps, d'énergie ou de ressources financières. Le sens du métier constitue une ressource importante, mais il ne peut à lui seul assurer le bien-être.

Figure 2 – *Comprendre le modèle PERMA 4+*
(Source : Produit par les auteurs à l'aide de Gemini Notebook (NotebookLM), adapté de Donaldson et al. (2022) et Goyette (2019)).



Soutenir le bien-être, au-delà de la réussite en stage

Si le stage permet de développer les compétences nécessaires pour enseigner, il constitue aussi une expérience exigeante sur les plans personnel et émotionnel. L'accompagnement ne peut donc pas porter uniquement sur ce que la personne stagiaire doit améliorer dans sa pratique. Les travaux de Goyette (2019) proposent à cet égard une approche axée sur les forces. Il ne s'agit pas de remplacer l'évaluation des compétences ni de passer sous silence les difficultés, mais de reconnaître également ce que la personne stagiaire fait déjà bien. Sa créativité, sa persévérance, sa capacité à établir des relations positives ou à s'organiser peuvent ainsi devenir des points d'appui pour son développement professionnel. À partir de nos résultats et des travaux sur la psychopédagogie du bien-être, trois pistes peuvent être envisagées.

- Reconnaître les forces tout en développant les compétences professionnelles. La rétroaction peut porter sur les aspects à améliorer, mais aussi aider la personne stagiaire à prendre conscience de ses réussites, ses progrès et les ressources sur lesquelles elle peut s'appuyer.
- Créer un espace de dialogue et de réflexion. Un climat de confiance permet d'aborder les défis pédagogiques, mais également les difficultés vécues pendant le stage. Cet espace peut notamment aider les stagiaires à mieux comprendre leurs émotions et à développer des stratégies pour composer avec les situations exigeantes. Des travaux récents soulignent d'ailleurs l'importance de la régulation des émotions pendant le stage (Lapointe et al., 2025).
- Discuter de la charge de travail et de l'équilibre. La vitalité et la vie personnelle, familiale et sociale comptent parmi les dimensions les plus fragiles dans notre étude. La surcharge de travail et le manque de temps consacré à la vie sociale ressortent particulièrement des réponses. L'accompagnement peut donc aussi être l'occasion de discuter de l'organisation du travail, des priorités et des limites à établir. Apprendre le métier, c'est aussi apprendre à l'exercer d'une manière qui puisse être soutenue dans le temps.

Ces pistes ne doivent toutefois pas conduire à faire du bien-être une responsabilité individuelle supplémentaire pour les personnes stagiaires. Les conditions dans lesquelles les stages sont organisés et vécus comptent elles aussi. Les stratégies personnelles ont leurs limites lorsque la charge de travail ou les difficultés financières deviennent trop importantes. Soutenir le bien-être suppose donc d'agir à la fois sur l'accompagnement des personnes stagiaires et sur leurs conditions de formation.

Conclusion

Notre étude offre une photographie du bien-être des personnes stagiaires à un moment précis de leur formation (les stages 3 et 4). Réalisée auprès de 305 personnes inscrites au BEPEP dans quatre universités francophones du Québec, elle ne permet pas de savoir comment leur bien-être évolue au fil du temps. Une question mérite particulièrement d'être approfondie: que deviennent les personnes stagiaires qui présentent un profil languissant lorsqu'ils entrent dans la profession? Étant donné que les premières années d'enseignement constituent une période où le risque de décrochage est particulièrement élevé (Kamanzi et al., 2015), il apparaît essentiel de mener des suivis longitudinaux. De telles recherches permettront d'examiner les facteurs qui influencent l'évolution du bien-être lors du passage du stage à l'insertion professionnelle, notamment la charge de travail, les conditions d'accompagnement et le soutien offert par le milieu scolaire. En agissant à la fois sur la formation pratique et sur les conditions d'exercice du métier, le milieu éducatif se donnera les moyens de favoriser un épanouissement durable chez la relève enseignante.

Références

Donaldson, Stweart I.; van Zyl, Llewellyn Ellardus et Donaldson, Scott I. (2022) « PERMA+4: A framework for work-related wellbeing, performance and positive organizational psychology 2.0 », *Frontiers in Psychology*, vol. 12, art. 817244, p. 1-13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.817244

Goyette, Nancy (2019) « Expérimentation d'un dispositif d'accompagnement axé sur les forces afin de former des stagiaires selon la psychopédagogie du bien-être », *Phronesis*, vol. 8, nº 1-2, p. 35-47. https://doi.org/10.7202/1066583ar

Kamanzi, Pierre Canisius ; Tardif, Maurice et Lessard, Claude (2015) « Les enseignants canadiens à risque de décrochage : portrait général et comparaison entre les régions », *Mesure et évaluation en éducation*, vol. 38, nº 1, p. 57-88. https://doi.org/10.7202/1036551ar

Keyes, Corey L. M. (2002) « The mental health continuum: From languishing to flourishing in life », *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 43, nº 2, p. 207-222. https://doi.org/10.2307/3090197

Lapointe, Karina ; Araújo-Oliveira, Anderson et Amamou, Salem (2024) « Connaitre les facteurs de stress chez les futures personnes enseignantes en contexte de stage : soutenir leur bien-être », *Apprendre et enseigner aujourd'hui*, vol. 13, nº 2, p. 7-12. https://doi.org/10.7202/1111355ar

Lapointe, Karina ; Leroux, Mylène et Goyette, Nancy (2025) « Expériences et stratégies de régulation des émotions désagréables en stage final au baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire », *Cenas Educacionais*, vol. 8, e22124. https://doi.org/10.5281/zenodo.17661510

Tardif, Maurice et al. (2025) *Enquête nationale auprès des étudiantes et étudiants en formation à l'enseignement dans les universités québécoises*, Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). https://doi.org/10.60918/1622

L'humain aux commandes

Opérationnaliser la gouvernance de l'intelligence artificielle au sein des conseils scolaires canadiens



SANDRINE BEREZOWSKI, Ph. D.

Sandrine Berezowski est cofondatrice et dirigeante de Philosoph-IA et doctorante à l'Université de l'Alberta (Campus Saint-Jean). Elle y poursuit également un stage de recherche Mitacs en gouvernance de l'intelligence artificielle responsable, visant à traduire les principes éthiques en pratiques concrètes au sein d'organisations canadiennes.



SYLVAIN DECELLES, M. Ed

Sylvain Decelles est enseignant et responsable du département de français et de géographie au secondaire à l'école Selwyn House. Il a œuvré comme chargé de cours en didactique de la géographie, notamment à l'Université de Montréal, à l'Université de Sherbrooke et à l'UQAM. Il intervient également à titre de co-directeur de la revue Apprendre et enseigner aujourd'hui, publiée par le Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec (CPIQ). Il est membre honoraire du CPIQ.

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) générative au sein des milieux éducatifs canadiens confronte les conseils scolaires à un défi stratégique et éthique complexe. Alors que les chartes éthiques et les grandes déclarations de principes abondent à l'échelle internationale, un fossé persistant sépare ces directives théoriques de leur mise en pratique opérationnelle. Face au « dilemme » de la preuve scientifique (Groupe scientifique international indépendant de l'intelligence artificielle [GSI-IA], 2026) et à l'irrégularité de ses performances technologiques, les décideurs scolaires se retrouvent démunis, oscillant entre une interdiction de surface inefficace et un laisser-faire risqué qui favorise l'essor d'une « IA de l'ombre » (Coustillère, 2019). S'inspirant du Rapport préliminaire du GSI-IA (2026) de l'ONU, cet article propose une définition dynamique de la gouvernance de l'IA scolaire, articulée non plus autour de règles statiques, mais autour de la co-construction d'un « environnement porteur » (GSI-IA, 2026). Nous présentons une feuille de route pragmatique issue de la recherche en sciences de la conception (Design Science Research), structurée autour de trois artefacts opérationnels : l'évaluation d'impact algorithmique, la charte d'utilisation multi-niveaux, et le registre de décision humaine. Enfin, nous démontrons le rôle pivot et légitime que doivent jouer les professionnels des sciences de l'information (LIS) et les bibliothécaires scolaires en tant que médiateurs de cette datalphabétisation critique, garantissant ainsi l'intégrité intellectuelle et la justice épistémique au cœur des apprentissages.

Introduction : Le dilemme de la preuve et l'impasse du déclaratif

L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) au sein de la société et des institutions éducatives canadiennes s'est produite à un rythme rapide, surclassant largement les transitions historiques vers l'ordinateur personnel ou Internet (Bick et coll., 2024). Avec plus d'un milliard d'utilisateurs hebdomadaires des systèmes d'IA conversationnelle à travers le monde (GSI-IA, 2026), les élèves et les enseignants interagissent quotidiennement avec ces technologies pour rédiger, chercher des informations ou réviser des textes. Cependant, ce déploiement s'effectue dans un climat de profonde incertitude scientifique et réglementaire. Les performances de ces modèles d'apprentissage profond restent irrégulières : s'ils égalent ou dépassent désormais les experts humains sur des examens professionnels de droit ou de médecine, ou obtiennent des médailles d'or aux Olympiades de mathématiques de 2025, ils continuent d'échouer de manière imprévisible sur des tâches logiques élémentaires (GSI-IA, 2026).

Pour les décideurs politiques et les dirigeants des conseils scolaires, cette évolution rapide crée ce que le Rapport préliminaire du GSI-IA (2026) qualifie de « dilemme » de la preuve. D'un côté, la récolte de données scientifiques rigoureuses sur les effets sociétaux, cognitifs et éthiques de l'IA à long terme prend du temps ; de l'autre, l'urgence d'agir est immédiate. Prendre des mesures réglementaires hâtives sans données probantes risque d'entraver l'innovation pédagogique légitime ou d'imposer des contraintes inefficaces. À l'inverse, l'inaction ou l'attente passive de cadres juridiques fédéraux ou provinciaux unifiés laisse les écoles vulnérables à des dérives de sécurité ou de conformité, allant de la violation de la vie privée à la perte d'intégrité de l'évaluation.

Face à ce dilemme, les institutions se sont massivement réfugiées dans la prolifération de chartes éthiques, de lignes directrices scolaires et de déclarations d'intentions. Pourtant, comme le démontre l'analyse critique de Marques (2023), ces cadres descriptifs ou purement incitatifs n'ont souvent qu'une valeur de « *soft law* » de surface, s'apparentant à de l'« *ethics washing* » organisationnel (Afroogh et coll., 2026). Ils s'accordent tous sur de grands principes abstraits : la transparence, l'équité, la justice, mais échouent à expliquer comment les opérationnaliser concrètement dans le travail quotidien d'une école. Ce vide opérationnel engendre une paralysie stratégique où les conseils scolaires, confrontés à la complexité technique, optent pour des politiques d'interdiction de surface. Ces interdictions s'avèrent inefficaces et mènent inévitablement à l'essor d'une « IA de l'ombre » (Coustillère, 2019), où les élèves et le personnel utilisent des outils non sécurisés hors de tout contrôle institutionnel.

Redéfinir la gouvernance de l'IA : De la conformité statique à l'« environnement porteur »

Pour sortir de cette impasse réglementaire, il est indispensable de redéfinir la gouvernance de l'IA à l'école. Selon le GSI-IA (2026), l'IA ne doit plus être pensée comme un ensemble statique de règles juridiques à cocher. L'unité d'analyse pertinente d'un audit de sécurité ou d'éthique ne peut se limiter au modèle d'apprentissage profond brut fourni par les développeurs privés. « La prochaine génération de cadres d'évaluation devra être évolutive, dynamique, axée sur les systèmes et adaptée au contexte » (GSI-IA, 2026).

L'exemple de l'éducation : Les risques d'un espace non structuré

L'adoption rapide des capacités cognitives de l'IA généraliste dans le domaine académique est notable. Comme le démontre le Rapport préliminaire du GSI-IA (2026), les meilleurs modèles répondent correctement à environ 95 % des questions du test scientifique de niveau doctoral GPQA Diamond, et atteignent un taux de réussite de 88 % au test de raisonnement mathématique complexe FrontierMath. Cette progression marquée des compétences de la machine au sein de l'espace d'évaluation académique démontre que l'IA n'est plus une simple calculatrice d'aide, mais un acteur cognitif avec lequel il faut composer. Dès lors, pour que cette technologie soit utile et bénéfique, elle ne peut être simplement déployée de manière sauvage ; elle doit impérativement s'insérer dans un « environnement porteur » structuré (GSI-IA, 2026). Sans cela, l'introduction de ces systèmes sans garde-fous pédagogiques et organisationnels produit des effets défavorables sur les apprentissages de nos élèves :

- **Menace sur la validité des évaluations :** L'accès non encadré à des générateurs de texte et de code compromet directement l'intégrité académique, rendant obsolètes les méthodes traditionnelles d'évaluation des compétences (GSI-IA, 2026).
- **Délégation cognitive et régression des acquis :** L'utilisation passive de l'IA sans effort de délibération intellectuelle favorise la « paresse cognitive ». Des études récentes en 2024 auprès d'enseignants, déclarant utiliser l'IA, montrent qu'un usage non structuré peut nuire activement à l'acquisition des compétences fondamentales et à la pensée critique surtout « lorsque l'IA se substitue à l'effort mental au lieu de le soutenir » (GSI-IA, 2026).
- **Perte d'autonomie professionnelle :** En l'absence de cadres clairs, les enseignants subissent un management algorithmique de fait, dicté par les outils commerciaux, ce qui érode leur jugement professionnel situé et leur agentivité (Baril-Jannard, 2021).

Pourtant, la mise en place de cet environnement porteur se heurte à des inégalités structurelles et à un déficit de préparation au niveau mondial et local. Le rapport de l'ONU pointe un décalage critique concernant l'état de préparation du corps enseignant : les données de l'OCDE démontrent que le niveau de préparation des enseignants à utiliser et intégrer l'IA responsable dans l'éducation est encore peu répandu (GSI-IA, 2026). Il existe par ailleurs un décalage marqué entre les attentes des élèves quant à l'utilisation de ces technologies et leur mise en œuvre réelle au sein des établissements scolaires. En effet, seule la moitié des établissements interrogés encadrent l'utilisation de l'IA (38 % ont établi des règles, 16 % interdisent l'IA), alors même que les élèves utilisent déjà l'IA pour trouver des informations (56 %) et obtenir des solutions toutes faites (32 %) (GSI-IA, 2026).

L'importance d'une supervision et d'une conception humaine active est d'ailleurs mise en évidence par une étude aléatoire et contrôlée menée en 2025 auprès de près d'un millier d'élèves du secondaire en Türkiye, destinée à examiner les effets de l'IA générative sur l'apprentissage des mathématiques (GSI-IA, 2026). Cette recherche empirique a montré que les élèves ayant utilisé des systèmes d'IA générative sans accompagnement pédagogique ont développé une dépendance cognitive : bien qu'ils aient obtenu d'excellents résultats lors des exercices pratiques assistés, leurs performances ont chuté lors des examens finaux individuels par rapport au groupe témoin qui a bénéficié d'un tutorat encadré (GSI-IA, 2026). Cette étude confirme notre thèse : l'humain est et doit impérativement rester au centre de ses processus d'apprentissage. Pour que le déploiement de l'IA dans le domaine de l'éducation donne de bons résultats, il faut que les architectures pédagogiques soient fondées sur des données probantes et intégrées dans des flux de travail centrés sur l'humain : un simple accès à l'IA ne suffit pas (GSI-IA, 2026).

Gestion, gouvernance et fiabilité

Au-delà des modèles textuels classiques, la question de la gestion, de la gouvernance et de la fiabilité de l'IA devient encore plus importante au vu des conclusions du rapport de l'ONU. La principale constatation du groupe consultatif d'experts montre que les défaillances de fiabilité (hallucinations, fausses citations, raisonnements défectueux) se propagent de manière imprévisible une fois ces technologies déployées. Cet imbroglio se complique avec l'émergence des systèmes de raisonnement et des agents autonomes qui, selon le Rapport préliminaire du GSI-IA (2026), marquent un tournant significatif en matière de mesure et de gouvernance (GSI-IA, 2026). Les élèves vont de plus en plus adopter, personnaliser et chaîner ces agents autonomes pour exécuter des tâches de manière prolongée sans supervision humaine directe. Cette autonomie accrue réduit les possibilités d'intervention de contrôle en temps réel, d'où l'importance cruciale de former les enseignants à ces réalités techniques et éthiques.

Construire cet « environnement porteur » au sein d'un conseil scolaire consiste à mettre en place un écosystème de confiance capable de résister, d'absorber, de récupérer et de s'adapter aux chocs technologiques (GSI-IA, 2026). Cela exige de combiner une approche participative avec des processus organisationnels agiles et une alphabétisation active aux données pour toutes les parties prenantes.

Une feuille de route opérationnelle : Les trois artefacts sociotechniques

Pour opérationnaliser cette gouvernance au niveau local des conseils scolaires, nous mobilisons la méthodologie de la Recherche en Sciences de la Conception (Design Science Research - DSR) de Kuechler et Vaishnavi (2008). La DSR ne se limite pas à théoriser ; elle conçoit, déploie et évalue de manière éthique et réactive des outils concrets pour résoudre des problèmes complexes du monde réel. Nous présentons ici trois outils concrets conçus pour structurer l'environnement porteur des conseils scolaires :

L'Évaluation d'Impact Algorithmique (EIA) scolaire

Inspirée de la fonction « MAP » du cadre NIST AI RMF (2023) et alignée sur la clause A.5 de la norme ISO/IEC 42001 : 2023, l'EIA est le protocole d'audit préalable obligatoire pour tout système d'IA envisagé par le conseil scolaire. Elle évalue la conformité juridique et cartographie de façon proactive cinq cercles de préjudices sociotechniques (Mila, 2024) : les préjudices allocatifs (biais dans l'octroi de ressources ou de notes), de qualité de service, de représentation (stéréotypes culturels et linguistiques), d'impact sur le système social scolaire, et d'atteinte à l'autonomie et l'agentivité de l'élève ou de l'enseignant.

La Charte d'utilisation multi-niveaux

Plutôt qu'un règlement rigide, cet outil propose une réglementation agile des usages, directement harmonisée avec les classes de risques du Règlement européen sur l'IA (*AI Act*, 2024). La charte divise les tâches scolaires en niveaux de criticité opérationnelle, liant l'accès aux outils à un parcours de formation et de datalphabétisation par rôle (Guillard et coll., 2024).

Le Registre de décision algorithmique

Inspiré des standards d'ingénierie responsable et de la norme ISO/IEC 42001, ce registre est un outil important pour lutter contre le biais d'automatisation : la tendance humaine à accorder une confiance aveugle aux prédictions de la machine (GSI-IA, 2026). Dans toutes les tâches de niveau 3 (à haut risque, comme la correction assistée ou l'orientation), l'opérateur humain documente activement ses interactions : la recommandation de l'IA, sa décision finale (Accepter, Rejeter, Modifier), son niveau d'incertitude perçu (1-5) et une justification écrite de son choix. Cela permet d'extraire le savoir tacite et de maintenir un contrôle humain auditable.

Tableau 1

Cadre d'intégration et de gouvernance de l'IA par niveaux de risques organisationnels et scolaires

Note. Adapté de Cadre d'intégration et de gouvernance de l'IA, par Guillard et coll., 2024, et de l'Union européenne, 2024.

Niveau de risque (AI Act)	Usage autorisé	Contrôles obligatoires (NIST / ISO)	Datalphabétisation requise
Niveau 1 Risque minimal	Secrétariat, remue-méninges, tâches administratives de base.	Aucune journalisation requise. Respect de la confidentialité (sans données personnelles).	**Stade 1 :** Observateur (compréhension de base)
Niveau 2 Risque limité	Analyse de documents confidentiels internes, aide à la préparation de cours.	Marquage lisible par machine de tout contenu généré de manière assistée par IA.	**Stade 2 :** Explorateur (capacité d'interaction)
Niveau 3 Risques élevés	Correction des examens, recommandations d'orientation, recrutement.	Évaluation d'impact (EIA) préalable, journalisation systématique dans le registre de décision.	**Stade 3 :** Coauteur et critique (supervision humaine active)

Une alliance pédagogique : le rôle pivot des professionnels de l'information et des bibliothèques

Au sein des conseils scolaires, la question de savoir quel département doit piloter ce cadre de gouvernance opérationnelle fait l'objet de vifs débats. Traditionnellement, la gestion technologique est confiée exclusivement aux départements informatiques et de sécurité des TI. Or, l'IA générative n'est pas un simple outil d'infrastructure matériel ; c'est un écosystème sociotechnique complexe qui affecte directement l'accès à l'information, la production de connaissances et la validité épistémique (GSI-IA, 2026 ; Rodrigue, 2023). C'est pourquoi nous soutenons que les professionnels des sciences de l'information (*Library and Information Science - LIS*) et les bibliothécaires scolaires constituent les partenaires et médiateurs indispensables de cette transition pédagogique.

Les professionnels des bibliothèques possèdent une expertise historique dans la médiation entre l'humain et les systèmes complexes d'information. Leur mission de formation à la littératie informationnelle s'étend naturellement à la datalphabétisation critique et à la littératie de l'IA. Alors que les services informatiques valident la sécurité technique d'une API, les spécialistes de l'information, eux, valident la sémantique des résultats, forment les élèves et les enseignants à l'écriture logique et critique des requêtes comme forme de production langagière authentique, et conçoivent les stratégies pour repérer les biais de représentation culturels ou de genre ancrés dans les modèles (Coustillère, 2019).

En s'appuyant sur les théories de gouvernance de l'information (GI) adaptées au secteur public par Rodrigue (2023), la bibliothèque se positionne comme le pôle central de la résilience de l'école. Elle devient l'alliée directe de l'enseignant de classe pour coconstruire une culture de l'agentivité humaine où l'humain reste durablement aux commandes de sa propre pensée.

Conclusion : Pour un écosystème de confiance scolaire

L'intégration de l'intelligence artificielle au sein des conseils scolaires canadiens ne peut plus être abandonnée aux forces du marché ou gérée par des interdictions de surface. Il est temps de dépasser le confort des grandes déclarations de principes pour s'engager dans la co-construction d'un environnement porteur réel. Grâce aux trois artefacts opérationnels présentés dans cet article : l'EIA scolaire, la charte multi-niveaux et le registre de décision, les dirigeants scolaires disposent d'une feuille de route pragmatique pour opérationnaliser la gouvernance éthique sur le terrain. En confiant le leadership de cette transition culturelle à une alliance entre les enseignants et les professionnels de l'information, les conseils scolaires s'assurent que la technologie demeure un levier d'émancipation intellectuelle et de justice sociale, garantissant que face à la machine, l'humain reste aux commandes.

5 – 5

Références

Afroogh, S., Pouresmaeil, Y. et Dhurandhar, A. (2026). Against AI ethics : Challenging the conventional narratives. *AI and Ethics, 6*, 125. https://doi.org/10.1007/s43681-025-00978-0

Baril-Jannard, M. (2021). L'encadrement juridique du travail algorithmique. Dans J. Bernier (dir.), *L'intelligence artificielle et les mondes du travail : perspectives sociojuridiques et enjeux éthiques* (p. 115–138). Presses de l'Université Laval.

Bernier, J. (Éd.). (2021). *L'intelligence artificielle et les mondes du travail : perspectives sociojuridiques et enjeux éthiques.* Presses de l'Université Laval.

Bick, A., Blandin, A. et Mertens, K. (2024). *Work from Home and the Adoption of Generative AI* (Working Paper). The Budget Lab at Yale.

Coustillère, A. (2019). La donnée, prérequis au Big Data et à l'intelligence artificielle. *Revue Défense nationale, 820*(5), 43–48. https://doi.org/10.3917/rdna.820.0043

Groupe scientifique international indépendant de l'intelligence artificielle [GSI-IA]. (2026, juillet). *Rapport préliminaire du Groupe scientifique international indépendant de l'intelligence artificielle : Évaluation des possibilités, des risques et des répercussions de l'intelligence artificielle fondée sur des données probantes*. Nations Unies.

Guillard, A., Autissier, D. et Le Goff, P. (2024). Gouvernance de l'IA générative dans les organisations : Élaboration de chartes par une approche multi-niveaux. *Question(s) de management, 50*(3), 123–129. https://doi.org/10.3917/qdm.230.0123

IEEE. (2023). *Ethically aligned design : Prioritizing human well-being with AI.*

Kuechler, B. et Vaishnavi, V. (2008). On theory development in design science research : anatomy of a research project. *European Journal of Information Systems, 17*(5), 489–504. https://doi.org/10.1057/ejis.2008.40

Marques, J. (2023). Les « jeux de ficelles » d'une gouvernance éthique de l'intelligence artificielle. *Communication, 40*(2). https://doi.org/10.4000/communication.17756

Mila - Institut québécois d'intelligence artificielle. (2024). *Évaluation des préjudices sociotechniques liés aux systèmes algorithmiques* (Rapport de recherche Pathway 2). Mila. https://mila.quebec

Noreau, P. (2016). Une bonne thèse… c'est quoi ? Dans *La thèse* (pp. 115–128). Presses de l'Université de Montréal. https://doi.org/10.4000/books.pum.4116

Organisation internationale de normalisation. (2023). *Technologies de l'information — Intelligence artificielle — Système de management* (Norme ISO/IEC 42001 : 2023). https://www.iso.org/fr/standard/81230.html

Rodrigue, J. (2023). Le projet du cadre de gouvernance de l'information de l'Assemblée nationale du Québec. *Documentation et bibliothèques, 69*(4), 33–41. https://doi.org/10.7202/1107977ar

Union européenne. (2024, 12 juillet). Règlement (UE) 2024/1689 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (AI Act). *Journal officiel de l'Union européenne*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj ?locale=fr