

Fiche d'évaluation d'impacts éthiques dans le cadre du développement d'un système IA

Coordination et rédaction

Direction de la gouvernance et des relations avec les partenaires
Direction générale du soutien stratégique et de la gouvernance du numérique
Sous-ministériat de l'innovation et de la performance

Pour information

Renseignements généraux
Ministère de l'Éducation
1035, rue De La Chevrotière, 27^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 643-7095
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

© Gouvernement du Québec, 2026
Ministère de l'Éducation

ISBN 978-2-550-98368-2 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026

Table des matières

- Introduction..... 1
 - Impacts potentiels 2
 - Stratégies de mitigation déjà en place 2
 - Risques résiduels 2
- Questions initiales..... 3
- Principe 1 : Respect des personnes et de la règle de droit..... 5
- Principe 2 : Inclusion et équité..... 8
- Principe 3 : Fiabilité et robustesse 12
- Principe 4 : Sécurité..... 13
- Principe 5 : Efficience, efficacité et pertinence 14
- Principe 6 : Durabilité..... 16
- Principe 7 : Transparence 19
- Principe 8 : Explicabilité..... 22
- Principe 9 : Responsabilité..... 23
- Principe 10 : Compétences 27

Introduction

L'objectif de cette évaluation est d'analyser la conformité de ce système d'intelligence artificielle (IA) avec les dix principes de l'**Énoncé de principes pour une utilisation responsable de l'intelligence artificielle par les organismes publics (2024)** (Énoncé de principe) du ministère de la Cybersécurité et du Numérique (MCN)¹ et d'identifier une stratégie de déploiement éthique de la solution ainsi que des pistes d'action pour un déploiement responsable.

Basé sur l'**Énoncé de principe du MCN**, l'outil offre un cadre structuré pour :

- **analyser la conformité** du système avec les principes éthiques établis;
- **identifier les impacts** potentiels, qu'ils soient positifs ou négatifs;
- **évaluer les risques** et les **vulnérabilités** inhérents au système;
- **proposer des stratégies de mitigation** pour atténuer les risques identifiés.

En lien avec chacun des principes, l'outil propose des questions pertinentes relatives au système. Ce document offre une méthodologie claire et rigoureuse pour permettre de promouvoir le déploiement responsable des technologies d'intelligence artificielle.

Utilisation : pour chaque principe, utiliser le tableau pour répondre aux questions. Cet exercice devrait être réalisé en incluant l'ensemble des parties prenantes pertinentes (ex. : développeurs, conseiller juridique, ligne d'affaires). Il peut être fait en amont d'un projet ou en prévision du déploiement.

¹ https://bibliotheque.cecile-rouleau.gouv.qc.ca/documents/archives/pgq/C92E52_E56_2024.pdf.

Impacts potentiels

Cette section vise à identifier tous les effets, positifs ou négatifs, qu'un système d'IA pourrait avoir sur les individus, les groupes ou la société. Il s'agit d'une **évaluation initiale et large** qui inclut non seulement les impacts directs et prévus, mais aussi les **conséquences imprévues ou indirectes**. Par exemple, un système de recrutement basé sur l'IA pourrait avoir l'impact positif d'accélérer le processus d'embauche, mais aussi l'impact négatif de renforcer des biais existants, réduisant la diversité des candidats.

Stratégies de mitigation déjà en place

Dans cette partie, les utilisateurs décrivent les **mesures proactives** qui ont été mises en œuvre pour **réduire ou éliminer** les impacts négatifs identifiés dans la section précédente. Ces stratégies peuvent être techniques (ex. : résoudre les biais dans les données) ou non techniques (ex. : établir une gouvernance claire ou former les équipes). Le but est de montrer comment le risque a déjà été activement géré et réduit. Par exemple, si l'impact potentiel est un biais de genre, une stratégie de mitigation pourrait être d'auditer régulièrement les données de formation pour s'assurer de leur équité et de leur représentativité.

Risques résiduels

Les risques résiduels sont les **risques qui subsistent** même après l'application des stratégies de mitigation. Cette section traite des risques résiduels et de la recherche de stratégies de mitigation additionnelles. Elle souligne également qu'il est parfois impossible d'éliminer complètement tous les risques. Les utilisateurs doivent être conscients des dangers qui persistent et qui nécessitent une **surveillance continue ou des actions supplémentaires**.

Questions initiales

Description du système d'IA

Quel est le but/l'objectif de ce système (quel est le problème que le système essaie de résoudre)?

Qui sont les gens qui interagissent directement avec le système?

Les options non algorithmiques susceptibles d'être utilisées pour atteindre le même objectif ont-elles été soigneusement examinées?

Dans l'affirmative, pourquoi l'option impliquant un système d'IA a-t-elle été privilégiée?

Différentes méthodes d'IA ont-elles été envisagées, y compris des approches plus simples sur le plan informatique? Quelle a été la raison du choix de cette méthode en particulier?

Principe 1 : Respect des personnes et de la règle de droit

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| À quelles dimensions de renseignements personnels le système d'IA a-t-il accès? | | | | |
| Les renseignements personnels de la solution d'IA sont-ils collectés par des humains, des capteurs automatisés ou les deux? | | | | |
| Les renseignements personnels utilisés sont-ils stockés à un niveau de sécurité correspondant à leur sensibilité? Si oui, comment et où? | | | | |
| Les données seront-elles supprimées en toute sécurité lorsqu'elles ne seront plus nécessaires? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Le principe de minimisation des données est-il appliqué? En d'autres termes, existe-t-il une évaluation <i>ex ante</i> (avant coup) de la pertinence et de la nécessité d'inclure chacune des dimensions des renseignements personnels dans le système? | | | | |
| Les données sont-elles anonymes ou pseudonymisées? | | | | |
| Les renseignements personnels sont-ils soumis à des normes de traitement différentes (en particulier pour les renseignements sensibles)? | | | | |
| Le système établit-il activement des liens entre différentes bases de données? | | | | |
| Les personnes consentent-elles activement au traitement de leurs données par le système d'IA? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Une évaluation de l'impact sur la vie privée a-t-elle été réalisée en ce qui concerne le système d'IA? | | | | |
| La qualité des données d'entraînement a-t-elle été évaluée en termes d'équité et de non-discrimination? | | | | |
| Le respect de la vie privée dès la conception est-il appliqué dans le système? Veuillez préciser comment. | | | | |
| Les utilisateurs peuvent-ils demander la suppression de leurs données et mettre fin à leur traitement par le système d'IA? | | | | |
| Si les données sont accessibles à des tiers, existe-t-il des dispositions de protection contre les actions mal intentionnées, le cas échéant? | | | | |

Principe 2 : Inclusion et équité

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| L'algorithme a-t-il été testé auprès de différents groupes? | | | | |
| Y a-t-il eu une différence en termes de taux de précision (ou de toute autre mesure de performance utilisée)? Veuillez décrire toute différence de ce type. | | | | |
| Y a-t-il eu un effet discriminatoire pour des groupes particuliers? | | | | |
| Des processus ont-ils été mis en place pour vérifier que les données ne sont pas biaisées? | | | | |
| Avez-vous procédé à une analyse des données pour éviter les biais sociétaux et historiques? | | | | |
| Les données sont-elles équilibrées et reflètent-elles la diversité de la population d'utilisateurs finaux ciblée? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Existe-t-il des différences prévisibles entre les données utilisées pour la formation et les données traitées par le système d'IA qui pourraient conduire le système d'IA à produire des résultats discriminatoires ou des performances différentes pour différents groupes?</p> | | | | |
| <p>Des processus ont-ils été mis en place pour tester les données par rapport aux biais?</p> | | | | |
| <p>Avez-vous mis au point un processus permettant de documenter la manière dont les problèmes de qualité des données peuvent être résolus au cours du processus de conception?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Avez-vous mis en place des initiatives d'éducation et de sensibilisation pour aider les concepteurs et les développeurs d'IA à prendre conscience des biais qu'ils peuvent introduire lors de la conception et du développement du système d'IA?</p> | | | | |
| <p>La conception permet-elle à toutes les personnes, en particulier aux groupes marginalisés, d'accéder au système d'IA et d'interagir avec lui? Veuillez préciser toute restriction en termes d'accessibilité.</p> | | | | |
| <p>Avez-vous évalué si le système d'IA est utilisable par les personnes handicapées (ex. : accessible aux lecteurs d'écran, y compris le texte alternatif pour les images, le texte de la page d'accueil et le texte de la page d'accueil)?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Avez-vous évalué si le système d'IA est utilisable par les personnes en situation économique précaire?</p> | | | | |
| <p>Comment le principe d'équité a-t-il été abordé d'un point de vue technique? Par exemple, êtes-vous en mesure préciser quelle est la notion technique d'équité pour laquelle le système d'IA est calibré (ex. : équité individuelle, équité individuelle, parité démographique, égalité des chances)?</p> | | | | |
| <p>À quel segment de la population le système d'IA sera-t-il appliqué? La population concernée est-elle particulièrement marginalisée?</p> | | | | |

Principe 3 : Fiabilité et robustesse

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| Le système d'IA a-t-il été testé avant d'être utilisé? Veuillez préciser. Veuillez fournir des détails sur la procédure de test qui a conduit à la sélection du ou des modèles spécifiques utilisés dans votre système d'IA. | | | | |
| Si le système d'IA est déjà utilisé, des tests supplémentaires et une revalidation ont-ils été effectués après son entrée en service? | | | | |
| À quelle fréquence le système d'IA sera-t-il testé à l'avenir et quels composants seront testés? | | | | |
| Comment avez-vous testé la robustesse du système d'IA et quels ont été les résultats? | | | | |

Principe 4 : Sécurité

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| Quelles mesures ont été mises en place pour garantir la sûreté et la sécurité du système d'IA et le protéger contre toute manipulation? | | | | |
| Si les données d'entraînement ou les données traitées par le système d'IA étaient de mauvaise qualité ou si votre système était manipulé, comment le sauriez-vous? | | | | |

Principe 5 : Efficience, efficacité et pertinence

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Quelle est la plus-value qu'apporte la solution d'IA pour prévenir le décrochage scolaire qui justifie son utilisation? | | | | |
| Est-ce que le système d'IA peut assister le personnel scolaire ou administratif dans la réalisation de certaines tâches? | | | | |
| Avez-vous pris des mesures pour garantir que les usagers de votre système d'IA ont un contrôle suffisant sur les décisions prises par le système, et qu'ils peuvent intervenir ou contester ces décisions, si nécessaire? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Le système d'IA peut-il prendre des décisions que les personnes physiques ou morales responsables du système n'ont pas l'expertise ou la compétence de critiquer, de modifier ou de surmonter?</p> | | | | |
| <p>Avez-vous pris des mesures pour garantir que les utilisateurs de votre système d'IA peuvent signaler les erreurs ou les problèmes, et que ces signalements sont pris en compte de manière appropriée?</p> | | | | |
| <p>Les personnes peuvent-elles faire part de leur expérience en matière d'interaction avec le système et des préoccupations liées à son impact? La procédure à suivre est-elle simple, accessible et clairement annoncée?</p> | | | | |

Principe 6 : Durabilité

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Utilisez-vous des mesures de responsabilité en matière d'innovation responsable (SDGs, ESGs) pour projeter comment votre système d'IA peut augmenter l'épanouissement environnemental (durabilité à long terme) par rapport à la simple durabilité? | | | | |
| Phase de recherche / de conception / de développement | | | | |
| Avez-vous estimé l'impact environnemental de l'entraînement du système d'IA? Dans l'affirmative, veuillez décrire comment vous avez procédé. | | | | |
| Avez-vous mesuré la consommation d'énergie de votre système et, dans l'affirmative, comment? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Phase d'utilisation | | | | |
| <p>En fonction de l'utilisation qui sera faite de votre système d'IA, celui-ci peut encourager des activités à forte intensité d'émissions ou de ressources. Par exemple, les systèmes de recommandation basés sur l'IA peuvent stimuler la consommation de ressources. Les véhicules autonomes alimentés par l'IA peuvent décourager les individus de choisir des options de transport public plus écologiques.</p> <p>Les impacts environnementaux des cas d'utilisation que votre système d'IA facilite sont-ils pris en compte de manière particulière?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Phase de fin d'utilisation | | | | |
| Une fois votre système mis hors service, comment allez-vous gérer le processus de démantèlement, de recyclage et/ou d'élimination du matériel informatique obsolète? | | | | |

Principe 7 : Transparence

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| Les utilisateurs sont-ils pleinement conscients du fait qu'ils interagissent avec un système d'IA plutôt qu'avec un être humain? | | | | |
| Les personnes directement ou indirectement concernées par le système d'IA sont-elles pleinement conscientes du fait qu'une décision (qui les concerne) a été prise sur la base d'un système d'IA ou d'algorithmes d'IA? Sont-elles informées de la mesure par laquelle elles sont concernées, y compris de la raison d'être, des avantages et des limites de la ou des décisions? | | | | |
| La décision d'adopter le système d'IA a-t-elle été documentée et communiquée en ligne? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| Les ensembles de données utilisés pour l'entraînement du système sont-ils connus et traçables? | | | | |
| L'algorithme, y compris sa logique interne, est-il accessible au public ou à toute autorité de contrôle? | | | | |
| Le code du système d'IA est-il ouvert au public? Les autorités publiques peuvent-elles demander une copie du code? | | | | |
| L'intention de concevoir ce système d'IA a-t-elle fait l'objet d'une annonce publique? | | | | |
| Est-il possible de trouver en ligne des informations sur le système, ses capacités, son objectif et ses fonctionnalités? Si ce n'est pas le cas, est-il prévu de publier ces informations à un stade particulier du cycle de vie du projet? | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Le langage utilisé pour présenter le système est-il adapté au grand public?</p> | | | | |
| <p>Des programmes ont-ils été mis en place pour sensibiliser les utilisateurs et les groupes concernés à ce système et à la raison de son déploiement (ex. : une campagne médiatique éducative ou des ateliers impliquant des leaders de la communauté)?</p> | | | | |

Principe 8 : Explicabilité

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| Des explications appropriées ont-elles été mises en place pour aider les utilisateurs et les autres personnes concernées à comprendre le processus de prise de décision ou le fonctionnement du système lorsque la décision a été prise? | | | | |
| Des explications appropriées ont-elles été fournies pour aider les organismes gouvernementaux chargés de la réglementation à comprendre le processus décisionnel ou le fonctionnement du système lorsque cela est nécessaire? | | | | |
| Les ensembles de données utilisés pour l'entraînement du système sont-ils connus et traçables? | | | | |

Principe 9 : Responsabilité

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|--|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Existe-t-il un processus d'audit pour le système?</p> <p>Qui supervise ce processus d'audit?</p> <p>Des auditeurs internes, externes ou tiers participent-ils à ce processus?</p> | | | | |
| <p>Avez-vous effectué les vérifications nécessaires pour vous assurer qu'il n'y a pas de conflits d'intérêts potentiels ou existants en ce qui concerne les auditeurs?</p> | | | | |
| <p>Le processus d'audit couvre-t-il l'ensemble du cycle de vie du projet?</p> <p>Si ce n'est pas le cas, quelles sont les phases couvertes par le processus?</p> <p>Quand et à quelle fréquence cet audit est-il effectué?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Existe-t-il une piste d'audit qui enregistre toutes les décisions prises par le système d'IA?</p> | | | | |
| <p>Tous les points de contrôle clés de la prise de décision sont-ils identifiables dans la piste d'audit?</p> | | | | |
| <p>Existe-t-il un protocole concernant l'attribution des responsabilités en cas de malversation causée par l'algorithme?</p> | | | | |
| <p>Existe-t-il un membre désigné de l'équipe de projet ou une institution du secteur public capable d'examiner les plaintes, d'informer les personnes concernées de l'explication ou des explications? Qui est cette personne/ institution? Quel est le délai d'examen des plaintes? Quel est le délai de correction de la décision?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Les personnes concernées par le système d'IA peuvent-elles soumettre des réclamations, des plaintes ou des demandes d'explication sur la manière dont une décision a été prise au membre de l'équipe de projet?</p> <p>Si oui, comment sont-elles informées de la possibilité de demander une explication?</p> | | | | |
| <p>Les personnes peuvent-elles faire appel d'une décision prise par un système d'IA?</p> <p>Des informations sur la procédure à suivre leur sont-elles fournies?</p> | | | | |
| <p>Existe-t-il des mécanismes de contrôle?</p> <p>Les membres désignés de l'équipe de projet et les institutions du secteur public sont-ils en contact avec les membres du public?</p> | | | | |

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Les membres de l'équipe de projet qui supervisent peuvent-ils annuler les décisions prises par le système d'IA?</p> | | | | |
| <p>Existe-t-il des mécanismes permettant de révoquer l'accès des personnes au système (y compris la capacité à annuler les décisions)? Dans quel délai l'accès peut-il être révoqué?</p> | | | | |
| <p>Existe-t-il une procédure permettant d'enquêter sur les réclamations formulées au sujet du système par le grand public, les chercheurs ou les médias? Dans l'affirmative, veuillez préciser la ou les procédures et les délais de l'enquête.</p> | | | | |
| <p>Quelles sont les dispositions prévues pour la protection des dénonciateurs?</p> | | | | |

Principe 10 : Compétences

| Questions | Réponses | Impacts potentiels | Stratégies de mitigation déjà en place | Risques résiduels |
|---|----------|--------------------|--|-------------------|
| <p>Quel est le niveau de compétence des personnes qui interagiront avec l'outil?</p> <p>Comment cette compétence sera-t-elle soutenue pour permettre une utilisation responsable de la solution d'IA?</p> | | | | |

