

# Rapport sur les leçons tirées du projet pilote d'accréditation en matière d'IA

Pilotage du projet de norme ISO/IEC 42001 et du  
système d'évaluation de la conformité  
des systèmes d'IA  
2024-09-9

## Table des matières

Résumé.....	0
Objectifs .....	1
Participants.....	1
Organismes d'évaluation de la conformité (OEC).....	2
Responsables du système .....	2
Utilisateurs/développeurs d'IA.....	3
Processus.....	3
Évaluation selon le projet de norme SMIA.....	4
Évaluation selon le SEC des systèmes d'IA .....	5
Observations .....	5
Constats généraux.....	5
Organismes d'évaluation de la conformité (OEC).....	6
Responsables de système d'IA .....	8
Utilisateurs/développeurs d'IA.....	9
Conclusions.....	11
Organismes d'accréditation.....	11
Organismes d'évaluation de la conformité (OEC).....	12
Responsables du système .....	12
Utilisateurs/développeurs d'IA.....	13
Prochaines étapes.....	14
Participants au projet pilote et contributeurs principaux .....	15

## Résumé

En 2020, les experts canadiens en intelligence artificielle du comité technique mixte 1, sous-comité 42 de l'Organisation internationale de normalisation (ci-après, l'ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (ci-après, l'IEC) ont proposé l'élaboration d'une norme internationale applicable aux systèmes de gestion (management) de l'intelligence artificielle.

Après quatre ans de travaux menés par des centaines d'experts, la norme a été publiée en 2024, sous le titre ISO/IEC 42001 Technologies de l'information – Intelligence artificielle – Système de management (ci-après, la norme SMIA).

Dès le début de son développement, le Conseil canadien des normes (ci-après, le CCN) a noté que la norme SMIA pourrait avoir un impact significatif sur les politiques et l'industrie canadiennes. Les normes applicables aux systèmes de gestion (management) sont importantes car elles établissent des exigences fondamentales au niveau de l'organisation, lesquelles peuvent contribuer à la conformité de l'industrie et des objectifs politiques et réglementaires, tel qu'indiqué dans la *Loi canadienne sur l'intelligence artificielle et les données* (ci-après, la LIAD). Avec l'essor rapide de l'intelligence artificielle (IA), il a paru nécessaire de fournir des orientations quant à la sûreté, la maturité et la fiabilité des systèmes d'intelligence artificielle comme les outils ou les produits. Bien que la norme ISO/IEC 42001 fixe des exigences relatives aux systèmes de gestion de l'IA, il y avait également de l'intérêt quant à la création d'un projet pilote permettant de tester les exigences s'appliquant aux systèmes d'IA.

Afin de tester l'application des exigences relatives aux systèmes d'IA, le CCN a commencé à élaborer un programme d'accréditation pour les organismes d'évaluation de la conformité (ci-après, les « OEC ») qui délivreraient, à terme, une certification de la norme SMIA. Les programmes d'accréditation garantissent que les OEC suivent des processus de certification clairs et harmonisés à l'échelle internationale.

Le CCN a choisi de préparer le programme d'accréditation parallèlement à l'élaboration de la norme SMIA, de manière à s'assurer que les services soient offerts le plus tôt possible. Cependant, on ignorait alors beaucoup de choses à propos des répercussions qu'aurait la norme sur les utilisateurs des systèmes d'IA, les développeurs et les OEC des systèmes de gestion.

Pour remédier à ce manque de connaissances, le CCN a conçu un projet pilote d'évaluation de la conformité lui permettant de tester une version préliminaire de la norme SMIA. Le CCN s'est fixé pour objectif d'établir un lien entre la norme SMIA et l'outil d'évaluation de l'incidence algorithmique du gouvernement du Canada (ci-après, l'EIA) déjà existant. Les autres objectifs du projet pilote consistaient à tester les critères de certification des produits d'IA élaborés par le Responsible AI Institute (ci-après, le RAI). Le projet de norme SMIA et le système de certification des produits du RAI ont été déployés en collaboration avec Ernst & Young LLP Canada (ci-après, EY) à titre d'OEC et avec ATB Financial dans le rôle de l'organisation du domaine de l'IA cherchant à obtenir la certification.

Le présent rapport explique la conception du projet pilote, ses objectifs et les enseignements qui en ont été tirés par l'ensemble des participants.

## Objectifs

L'objectif de ce projet pilote était de déterminer l'impact des nouvelles exigences en matière de certification de l'IA sur trois groupes d'intervenants différents :

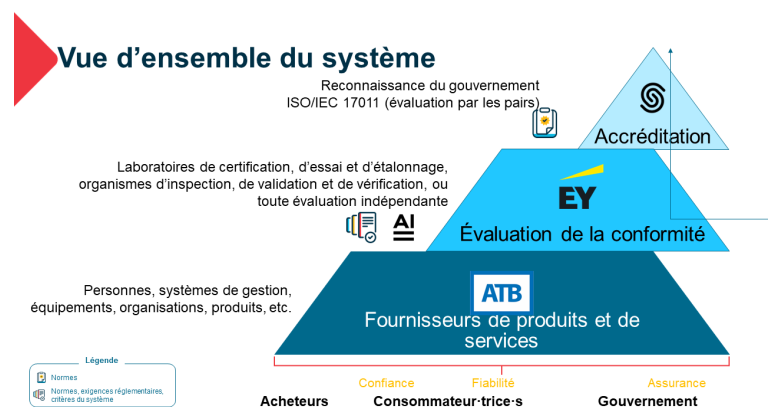
- les OEC, qui évaluent les produits d'IA et les organisations du domaine de l'IA;
- les organisations qui cherchent à développer des systèmes d'évaluation de la conformité pour les systèmes d'IA;
- les entreprises qui déploient des systèmes d'IA.

Le projet pilote a également permis de déterminer si la politique fédérale canadienne en matière d'IA pouvait être appuyée par la certification des systèmes de gestion de l'IA. Le CCN a fixé des objectifs d'apprentissage pour tous les groupes d'intervenants :

- **Organismes d'évaluation de la conformité (OEC) :**  
Déterminer si les OEC trouvent le document suffisamment clair pour la répétabilité (les lacunes identifiées devaient être comblées dans le projet de norme et dans les documents du CCN sur les exigences et l'orientation (E&O)).
- **Responsables du système :**  
Dans ce nouvel espace, observer les leçons importantes et affiner le système en se basant sur la rétroaction des participants au projet pilote et à l'examen du système d'évaluation de la conformité.
- **Utilisateurs/développeurs d'IA :**  
Déterminer dans quelle mesure les exigences d'accréditation en matière d'IA préparent et aident les développeurs d'IA à répondre aux nouvelles exigences imposées par les normes de contrôle de la qualité de l'IA.

## Participants

Trois organisations ont participé au projet pilote : EY, RAII et ATB Financial. Leur implication précoce dans les principaux comités internationaux (en particulier le comité parallèle JTC1/SC42) a permis à tous les participants de comprendre le contexte, d'apprécier la valeur du projet de norme et de fournir une rétroaction à propos de celui-ci. Leur participation a permis de recueillir rapidement des commentaires sur le projet de norme qui ont pu être appliqués au projet pilote.



## Organismes d'évaluation de la conformité (OEC)

### ***Qu'est-ce qu'un organisme d'évaluation de la conformité?***

Les programmes d'accréditation rassemblent trois intervenants. Le CCN est l'organisme d'accréditation qui évalue la compétence des organismes d'évaluation de la conformité (OEC). À leur tour, les OEC fournissent des services de certification aux entreprises (p. ex., aux développeurs d'IA) en fonction d'une norme (p. ex., ISO/IEC 42001 SMIA). La certification est un audit qui vise à déterminer si une organisation, un produit ou une personne est conforme aux critères définis dans la norme ou le système. Parmi les OEC, on trouve des organismes de certification, des organismes d'inspection, des laboratoires, des organismes de vérification/validation et des prestataires de services d'évaluation de la performance.

### ***Rôle de l'organisme d'évaluation de la conformité***

L'équipe d'EY a plus de 25 ans d'expérience dans la conduite d'audits et d'évaluations de la conformité aux normes commerciales et techniques. L'évaluateur principal a déjà eu l'occasion de donner son avis lors de l'élaboration des normes ISO relatives aux gaz à effet de serre et de l'élaboration de normes par d'autres organismes internationaux, notamment l'International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (ci-après, l'IEEE), le RAII et Comptables professionnels agréés du Canada (ci-après, CPA Canada). En outre, il a participé à des comités techniques pour d'autres normes pertinentes développées par le Digital Governance Standards Institute, notamment la norme CAN/CIOSC : 101 Conception éthique et utilisation de systèmes de décision automatisés.

EY a joué un rôle clé dans le processus de normalisation en s'appuyant sur le projet de norme SMIA pour réaliser un pilote de l'évaluation de la conformité et de l'analyse des lacunes du système de gestion de l'IA d'ATB Financial.

## Responsables du système

### ***Qu'est-ce qu'un responsable de système?***

Un responsable de système est une organisation qui s'appuie sur les exigences décrites dans les normes et la documentation existantes pour élaborer un système, c'est-à-dire un ensemble d'exigences relatives à la conformité dans un domaine particulier. Ces exigences peuvent être des conditions techniques spécifiques à un produit, des pratiques exemplaires ou encore d'autres nécessités relatives à la conformité des intrants. Le responsable du système est ainsi responsable de la maintenance du système (p. ex., effectuer une mise à jour lorsque les exigences changent).

### ***Rôle du responsable du système***

Le RAII a participé au projet pilote à titre de responsable d'un système d'évaluation de la conformité des systèmes d'IA. L'expérience du RAII étant axée sur l'élaboration de systèmes, leur rôle d'évaluateur dans le cadre du projet pilote a permis d'identifier les problèmes potentiels que les évaluateurs pourraient rencontrer lors de l'utilisation du système d'évaluation de la conformité.

Le projet de système d'évaluation de la conformité (SEC) du RAIL pour les systèmes d'IA intègre les exigences de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), de l'IEEE, de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), de l'ISO et d'autres principes et normes établis. Le cadre d'évaluation du SEC englobe deux aspects différents de la conformité : la maturité organisationnelle et les exigences du système d'IA. Chaque aspect comporte des paramètres fondamentaux en matière d'équité, de responsabilité, de protection des consommatrices et consommateurs, de robustesse, de fonctionnement du système, d'explicabilité et d'interprétabilité.

## Utilisateurs/développeurs d'IA

### *Qu'est-ce qu'un utilisateur/développeur d'IA?*

Un utilisateur/développeur d'IA est une organisation qui utilise des produits entièrement ou partiellement dotés d'IA et/ou qui a développé son propre outil d'IA pour effectuer son travail. Les systèmes qui intègrent des fonctionnalités d'IA entrent dans cette catégorie.

### *Rôle de l'utilisateur/développeur d'IA*

ATB Financial est l'organisation qui a été évaluée par rapport aux exigences prévues dans le cadre du projet de norme ISO/IEC 42001. En tant qu'institution financière, ATB Financial et son équipe ont l'habitude de se conformer aux exigences de l'Alberta Superintendent of Financial Institutions (ASFI) et du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF). En outre, l'équipe d'évaluation incluait des membres qui avaient travaillé avec les équipes d'audit interne et d'audit externe, c'est-à-dire le Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) et les autorités de réglementation de l'Office of the Comptroller of the Currency (OCC).

Tout au long du projet pilote, ATB Financial assumait deux rôles : subir une évaluation basée sur les exigences du projet de norme ISO/IEC 42001 et subir une évaluation par rapport au système d'évaluation de la conformité du RAIL pour les systèmes d'IA. Le fait de subir des évaluations à la fois des systèmes de gestion et des produits a permis à ATB Financial de fournir une rétroaction au sujet de l'harmonisation, de l'intégration et des incohérences potentielles utile à l'élaboration des exigences et aux organisations futures qui se trouveront dans une situation similaire.

## Processus

Ce projet pilote comprenait deux évaluations distinctes pour ATB Financial :

- l'évaluation de l'organisation basée sur le projet de norme SMIA;
- l'évaluation d'un système d'IA utilisé par ATB Financial, basée sur le SEC de l'IA du RAIL.

La combinaison d'une évaluation de l'organisation et d'une évaluation du système a été choisie pour répondre à l'intérêt et aux préoccupations croissantes des acteurs du marché en matière de sûreté, de fiabilité et de gestion globale de l'IA. Cette approche s'apparente à celle utilisée pour les dispositifs médicaux, où la sécurité de l'utilisation est liée à la fois aux systèmes de gestion de l'organisation et au produit lui-même.

## Évaluation selon le projet de norme SMIA

Dans l'évaluation basée sur le projet de norme SMIA, l'objectif était de mesurer l'effet de la norme SMIA sur l'utilisateur/développeur d'IA. Cet effet a été mesuré à l'aide d'une expérience avant-après.

Tout d'abord, ATB Financial a subi une évaluation réalisée à l'aide de l'outil d'EIA du SCT. L'EIA a permis d'établir une « cote d'impact » globale calculée en fonction de l'utilisation prévue, des risques et des mesures d'atténuation d'un algorithme.

Ensuite, en intégrant à la fois le projet de norme SMIA et les pratiques essentielles du secteur, EY a traduit les exigences de conformité de la norme SMIA en activités de contrôle spécifiques et en éléments d'appui, lesquels ont constitué la base de l'évaluation pilote de la conformité du système de gestion de l'IA d'ATB Financial. Grâce à une comparaison entre les pratiques existantes et la norme, ce qui a permis d'identifier les secteurs harmonisés et les secteurs divergents, ATB a pu améliorer sa gouvernance en matière d'IA, optimiser ses pratiques de gestion des risques et mieux se conformer aux normes mondiales émergentes.

Enfin, ATB Financial a subi une évaluation de la conformité basée sur le projet de norme SMIA et a répété l'exercice réalisé lors de l'EIA pour obtenir une cote. Les cotes obtenues grâce à l'EIA avant et après l'évaluation de la conformité à la norme SMIA ont été comparées. Cette partie du projet pilote a démontré l'existence potentielle d'un lien entre la certification au titre de la norme SMIA et une meilleure capacité à identifier et à atténuer les risques liés à l'IA.

Les résultats détaillés sont présentés dans le rapport final du Fonds de dépenses d'expérimentation réglementaire du Centre d'innovation en matière de réglementation, intitulé « *Piloting an Accreditation Program for the Assessment of Artificial Intelligence Management Systems* » (Projet pilote de programme d'accréditation pour l'évaluation des systèmes de gestion de l'IA), disponible sur demande.



Figure 2 : Déroulement du projet d'évaluation basé sur la norme SMIA

## Évaluation selon le SEC des systèmes d'IA

ATB Financial a choisi un système de recommandation. Ce système de recommandation a été choisi parce qu'il a un effet direct sur les clients et qu'il est susceptible de présenter des risques éthiques et des risques pour la réputation de l'organisation. Ce système requiert l'application d'un cadre de gouvernance rigoureux des modèles, afin de garantir un développement et un déploiement responsables et efficaces.

Le RAII dispose d'un SEC spécialement conçu pour mesurer la maturité, la fiabilité et la sûreté des systèmes d'IA. Ce sont ces exigences qui ont été utilisées pour cette évaluation.

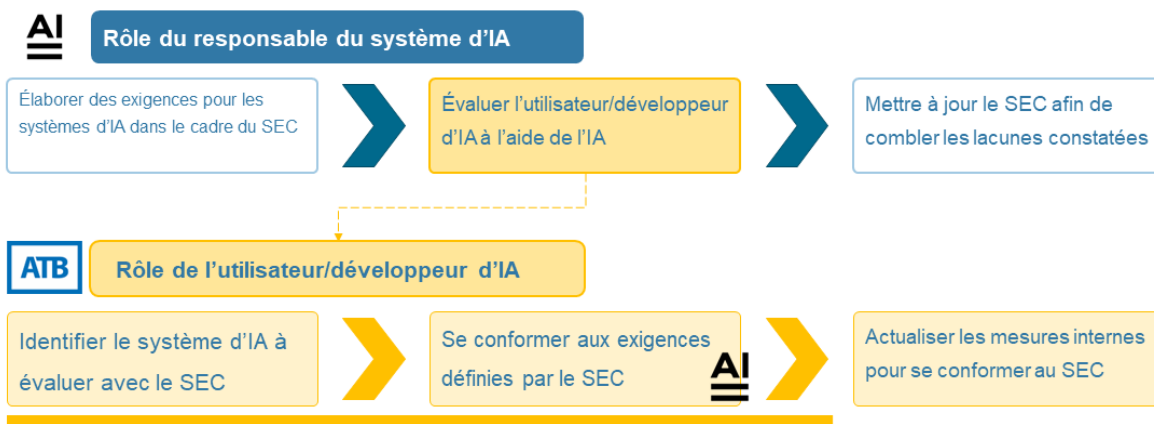


Figure 3 : Déroulement du processus d'évaluation selon le SEC des systèmes d'IA

## Observations

### Constats généraux

Ce projet pilote a été un succès car il a permis de tirer de nombreuses leçons, utiles pour tous les participants, y compris le CCN. La nouveauté de l'approche expérimentale a attiré l'attention internationale et appuyé la contribution du Canada à l'ISO/IEC et à la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), où l'on s'intéresse désormais à la façon dont le Canada se prépare à la mise en œuvre de la norme SMIA.

En outre, l'expérience a servi d'exemple pour de futures expérimentations avec des systèmes de certification et d'accréditation. Le modèle consiste d'abord à identifier une mesure de la qualité ou de la performance existante qui peut être utilisée comme outil d'étalonnage. Ensuite, une norme récemment publiée ou un projet de norme envisagé pour le Canada peut être testé, afin de voir si des changements dans la performance ou la qualité sont observés, en se référant à l'outil d'étalonnage créé précédemment. Cette approche expérimentale avant-après pourrait devenir un outil précieux permettant de tester les normes à l'avenir.



Les participants à l'expérience, qu'il s'agisse de l'entreprise qui visait la conformité par rapport à la norme SMIA et à son système d'IA (ATB Financial), ou des organisations évaluant la conformité (EY et RAII), ont indiqué que l'expérience les avait sensibilisés à la norme SMIA et à d'autres outils de normalisation de l'IA. Tous étaient reconnaissants d'avoir eu la possibilité de participer à un processus d'évaluation des politiques tourné vers l'avenir. Ils ont acquis des connaissances utiles sur la certification et l'accréditation, qui leur serviront aussi dans d'autres domaines.

Les participants ont également relevé certains défis à relever. Au départ, le fait que les participants devaient travailler avec le projet de norme SMIA n'a pas été bien compris. Lorsque la publication de la norme SMIA a été retardée, le CCN a décidé de laisser les participants du projet pilote travailler avec une version préliminaire. Afin de pouvoir consulter le projet de norme, les participants devaient devenir membres du comité parallèle canadien JTC 1/SC 42. Cela a entraîné des retards dans les projets et certaines difficultés pour les participants. Une autre couche de risques est apparue du fait que les participants travaillaient dur pour se conformer à des exigences non encore en vigueur, qui étaient susceptibles d'être modifiées à une date ultérieure. Les participants s'inquiétaient de devoir déployer beaucoup d'efforts pour répondre à des critères qui changeraient par la suite. Ce problème a été atténué en donnant aux participants une visibilité sur les mises à jour du projet de norme et en veillant à ce que leurs commentaires soient communiqués au sein du comité parallèle.

Le projet exigeait une bonne connaissance des normes, des processus d'évaluation de la conformité et du processus d'élaboration des normes internationales à l'ISO/IEC. Le CCN a consacré des ressources importantes à la gestion du projet, en conseillant les participants et en communiquant le processus et les résultats aux divers intervenants.

## Organismes d'évaluation de la conformité (OEC)

Réexamen des objectifs fixés :

- déterminer si les OEC trouvent le document suffisamment clair pour la répétabilité (les lacunes identifiées devaient être comblées dans le projet de norme et dans les documents du CCN sur les exigences et l'orientation (E&O)).

Au cours du projet pilote, certaines idées clés ont été retenues :

- rétroaction sur le projet de norme ISO/IEC 42001;
- secteurs de conformité présentant des défis;
- défis organisationnels et mesures d'atténuation.

Les sections suivantes décrivent les leçons tirées de l'expérience d'EY.

### ***Rétroaction sur le projet de norme ISO/IEC 42001***

#### ***Termes et définitions***

L'interprétation des termes choisis a été l'objet d'une grande confusion. Des mots comme « organisation » ou « biais » ont donné lieu à des discussions à propos de leur signification, leur champ d'application et la manière dont ils interviennent avec la notion de conformité.

Lors de discussions avec le comité parallèle canadien, cette rétroaction a été communiquée au comité technique international. Malheureusement, la rétroaction n'a pas pu être intégrée dans la norme ISO/IEC 42001, mais l'élaboration de normes ISO/IEC complémentaires (p. ex., ISO/IEC 22989

Technologies de l'information – Intelligence artificielle – Concepts et terminologie relatifs à l'intelligence artificielle), des efforts de formation ciblés et une harmonisation progressive à l'échelle internationale contribueront à améliorer la compréhension de la question.

### ***Niveau de changement***

L'IA étant une technologie en pleine évolution, il n'était pas facile de savoir de quelle manière la conformité pouvait être atteinte dans tous les aspects d'un système de gestion de l'IA. Par exemple, une organisation peut disposer d'un système de gestion de l'IA efficace pour les systèmes d'IA classiques, mais moins adéquat pour traiter l'IA générative.

La manière dont cette différence pourrait être prise en compte lors de l'évaluation initiale de la conformité et des évaluations subséquentes sera intégrée dans des documents d'orientation supplémentaires relatifs à la norme ISO/IEC 42001.

### ***Exigences supplémentaires***

Dans un premier temps, un questionnaire a été préparé à partir des contrôles et des objectifs de contrôle listés à l'annexe A de la norme SMIA et des exemples d'orientations de l'annexe B du projet de norme ISO/IEC 42001. EY s'est appuyée sur les orientations pour clarifier les exigences applicables à ATB Financial (c'est-à-dire un système de gestion des stocks).

Pour aider les organisations à déterminer quelles sont les attentes pour chaque contrôle (p. ex., le système de gestion des stocks d'IA), les OEC pourraient avoir besoin de se référer aux exemples d'orientation de l'annexe B de la norme SMIA, de manière à pouvoir décrire plus précisément la nature des preuves documentaires requises pour démontrer chaque contrôle.

### ***Secteurs de conformité présentant des défis***

Le défi le plus important pour ATB Financial et EY lors de l'évaluation pilote a été de déterminer l'exhaustivité des modèles d'IA connus et gérés par le système de gestion de l'IA. Il a été reconnu qu'en raison des nombreuses façons dont un système d'IA peut être utilisé par les organisations de taille moyenne à grande, il est difficile de s'assurer que tous les modèles sont connus et inventoriés, en particulier ceux des groupes non traditionnels utilisant l'analyse et l'apprentissage automatique, les applications libres, les modèles proposés par les fournisseurs et l'IA intégrée dans les technologies traditionnelles (p. ex., les systèmes de planification des ressources organisationnelles [système de PRO]).

La conformité à une exigence peut être réalisée différemment d'une organisation à l'autre. Le CCN et les OEC peuvent échanger des conseils sur les attentes et sur les approches qui répondront à cette exigence.

### ***Défis organisationnels et mesures d'atténuation***

Les cabinets d'expertise comptable doivent se conformer à leur code de déontologie local, ce qui peut entraver la capacité d'un OEC à effectuer une évaluation de la conformité à l'ISO.

Comme il peut y avoir des différences entre la conformité ISO/IEC et les exigences locales appliquées par CPA (c'est-à-dire sur le territoire de l'Ontario), les autorités responsables des titres professionnels et les

organismes de normalisation peuvent assurer l'interopérabilité, ou du moins la réduction des conflits, permettant l'interaction entre les normes ou l'évaluation de la conformité.

## **Responsables de système d'IA**

Réexamen des objectifs fixés :

- dans ce nouvel espace, observer les leçons importantes et affiner le système en se basant sur la rétroaction des participants au projet pilote et à l'examen du système d'évaluation de la conformité.

Au cours du projet pilote, certaines idées clés ont été retenues :

- rétroaction sur les exigences du SEC des systèmes d'IA;
- secteurs pour lesquels il est difficile d'évaluer la conformité;
- défis organisationnels.

Les sections suivantes décrivent les leçons tirées de l'expérience d'EY.

### ***Rétroaction sur les exigences du système d'évaluation de la conformité (SEC) des systèmes d'IA***

Environ cinq (5) des cent (100) questions ont été supprimées ou modifiées par rapport à la version originale du SEC. Le fait de tester les exigences avant la mise en œuvre complète d'un SEC a permis d'affiner l'approche.

Le RAII n'a pas été en mesure d'encadrer l'organisation qui a développé le système évalué (ATB Financial), ni le partenaire pour le test et l'évaluation (Fairly AI). Le maintien de l'intégrité des rôles durant le projet pilote a permis de créer un microcosme plus réaliste permettant de tester de nouveaux outils. Cette approche bénéficie de la supervision et des conseils du CCN pour maintenir le cap.

### ***Secteurs de conformité présentant des défis***

Compte tenu de l'éventail des systèmes d'IA existants, il est important d'être suffisamment flexible pour n'appliquer que certains contrôles, et de préciser quelles sont les plages appropriées pour les mesures de performance. Cela a nécessité un certain calibrage du système.

L'identification des mesures de la conformité applicables aux exigences est propre à la l'utilisation et à la découverte des applications d'IA. Des orientations claires au sujet de l'identification de « l'objet de la conformité » s'avéreront précieuses. Cette démarche est présentement en cours avec la révision de la norme ISO/IEC 17067 Évaluation de la conformité – Éléments fondamentaux de la certification de produits et lignes directrices pour les programmes de certification de produits.

### ***Défis organisationnels et mesures d'atténuation***

Le RAII avait un partenaire pour le test et l'évaluation, mais pas de vérificatrice ou vérificateur officiel. Les connaissances de l'équipe et des conseillers du RAII étaient donc indispensables. La prochaine fois, des évaluatrices ou évaluateurs formés pourront améliorer le processus d'évaluation, même dans un domaine aussi nouveau et évolutif que l'IA.

## Utilisateurs/développeurs d'IA

Réexamen des objectifs fixés :

- déterminer dans quelle mesure les exigences d'accréditation en matière d'IA préparent et aident les développeurs d'IA à répondre aux nouvelles exigences imposées par les normes de contrôle de la qualité de l'IA.

Au cours du projet pilote, certaines idées clés ont été retenues :

- rétroaction sur le projet de norme ISO/IEC 42001;
- rétroaction sur le SEC du système d'AI du RAIL;
- secteurs de conformité présentant des défis;
- défis organisationnels.
- interopérabilité entre la norme SMIA et le système d'évaluation de la conformité des systèmes d'IA

Les sections suivantes décrivent les leçons tirées de l'expérience d'ATB Financial.

### ***Rétroaction sur le projet de norme ISO/IEC 42001***

#### *Risques liés aux tiers*

L'harmonisation avec les politiques de l'organisation et les risques liés aux tiers ont été des éléments difficiles à évaluer. Pour les entreprises de taille moyenne à grande, le spectre des parties concernées est plus étendu que celui de la gouvernance de l'IA. Il peut être difficile de comprendre tous les secteurs, d'offrir une bonne vue d'ensemble de leurs politiques et de les mettre à jour de manière pratique.

Le risque lié aux tiers implique des tiers qui ne sont pas toujours sous le contrôle des entreprises. Les entreprises doivent généralement parvenir à un accord mutuel avec des fournisseurs qui peuvent ne pas être favorables aux contrôles de la norme SMIA.

L'étendue des risques liés aux tiers doit faire l'objet d'un examen plus approfondi dans le domaine de l'IA, ce qui a été noté par le comité parallèle canadien et par d'autres.

#### *Caractère facultatif des exigences*

Parfois, il était difficile de savoir si toutes les preuves énumérées étaient nécessaires pour démontrer la conformité. Il serait utile d'indiquer, dans les orientations de mise en œuvre, si les exigences sont « obligatoires » ou « facultatives ».

### ***Rétroaction sur le SEC du système d'IA du RAIL***

Certaines exigences ne s'appliquaient pas au cas d'utilisation d'un système de recommandation de l'IA. Ce cas d'utilisation étant considéré comme un « système d'IA à faible risque et à faible capacité », les cotes requises sont ajustées en conséquence.

Comprendre le niveau de risque d'un outil d'IA peut contribuer à la mise en place de stratégies d'atténuation appropriées. Au cours d'une évaluation, c'est la clarté qui permet de s'assurer que le niveau d'atténuation adéquat existe pour se conformer au SEC.

## **Défis en matière de conformité**

### **SMIA**

Le projet de norme SMIA ne contient pas d'indications spécifiques sur les processus de gestion. Toutefois, les exigences peuvent être difficiles à uniformiser et prêter à confusion.

Les organisations peuvent être amenées à envisager des contrôles permanents ou récurrents pour maintenir la conformité des outils à l'échelle de l'entreprise (p. ex., l'article B.6.2.6 de la norme SMIA sur le fonctionnement et la surveillance des systèmes d'IA).

### **SEC des systèmes d'IA**

Une organisation peut vérifier quelles informations sont adéquates pour les opérateurs/utilisateurs finaux, et ce, pour différents cas d'utilisation de l'outil d'IA. Il est également important de bien définir les responsabilités en matière de formation (p. ex., qui est responsable de la formation des membres de la chaîne d'approvisionnement au sujet de l'utilisation de l'outil d'IA et des résultats qu'il permet d'obtenir?)

## **Défis organisationnels et mesures d'atténuation**

### **Exigences à l'échelle de l'organisation**

Bon nombre des contrôles concernent plusieurs équipes, ce qui nécessite une communication et un soutien à grande échelle de la part de ces équipes. La connaissance et la compréhension des exigences et des autres normes et conditions mentionnées peuvent demander beaucoup d'efforts. Ces équipes doivent comprendre l'importance du travail pour pouvoir apporter leur aide.

### **Formation**

Une formation exhaustive sur les normes relatives aux systèmes de gestion, des comités de travail multidisciplinaires sur la gouvernance de l'IA et l'accès à un service de soutien sont des éléments qui pourraient aider à mieux comprendre les besoins en matière de conformité.

### **Ressources**

Au niveau du projet, le plus grand défi était l'allocation des ressources par rapport à l'exhaustivité du projet. Si elle disposait de suffisamment de temps, ATB Financial pourrait dispenser une formation pour tous les rôles liés au projet, en plus de fournir des manuels. Cependant, avec des priorités concurrentes, cela peut devenir un défi. Il serait utile de disposer de plus d'indications sur les meilleures pratiques en matière de prestation d'informations aux personnes assumant différents rôles au sein de l'organisation.

## **Interopérabilité de la norme SMIA et du SEC des systèmes d'IA**

### **Intégration des exigences/efficacité**

Il peut être difficile de distinguer les exigences relatives à l'évaluation au niveau de l'organisation (c'est-à-dire selon la norme ISO/IEC 42001) de celles relatives à l'évaluation au niveau du produit (c'est-à-dire selon le SEC).

Il est avantageux d'être épaulé par une évaluatrice ou évaluateur professionnel, tant pour l'évaluation selon la norme SMIA que pour l'évaluation selon le SEC. En outre, il est possible de réaliser certains gains d'efficacité afin de pouvoir se conformer à des exigences multiples.

#### *Implications du modèle de fournisseur*

Même avec des politiques de gestion du risque de modélisation applicables aux fournisseurs, il est difficile de garantir que les fournisseurs s'engagent à adopter une approche responsable du développement des systèmes d'IA. Il serait utile de clarifier encore davantage les exigences relatives à la chaîne d'approvisionnement pour les systèmes de gestion de l'IA.

## Conclusions

Grâce à ce projet pilote très complet sur l'application du projet de norme ISO/IEC 42001 et de SEC des systèmes d'IA du RAIL, tous les participants ont pu expérimenter, apprendre et améliorer leur compréhension de la normalisation. À titre expérimental, l'outil d'EIA a permis de mesurer le niveau de risque d'une organisation lors de la mise en œuvre des contrôles de conformité pour la norme SMIA. À partir des résultats de l'EIA, on a observé que le projet pilote a aidé ATB Financial à comprendre et à gérer l'impact de l'IA. La compréhension des différents éléments de la gouvernance d'ATB Financial s'est améliorée, de même que la cote d'atténuation des risques d'ATB Financial (c'est-à-dire que la cote d'atténuation des risques de l'EIA a augmenté). Pour l'OEC, EY a été en mesure d'identifier les contrôles sectoriels particuliers qui aideraient ATB Financial à atteindre la conformité. Pour le responsable du système, le SEC a été affiné de manière à tenir compte des exigences spécifiques du secteur et à créer des gains d'efficacité avec la norme SMIA.

En outre, l'expérience acquise dans le secteur financier a constitué une base solide. Dans le cadre du projet pilote, les participants ont également contribué à mettre en lumière les éléments manquant de clarté, qui sont susceptibles d'être confondus avec d'autres secteurs. Même avec des cadres d'évaluation bien établis, l'examen des éléments existants et la preuve de leur conformité peuvent nécessiter des efforts considérables de la part des moyennes et grandes entreprises. Le projet pilote a montré que la certification pour la norme SMIA peut fournir aux organisations d'IA de petite et moyenne taille une compréhension de base utile de la gouvernance de l'IA, ce qui pourrait faciliter leur conformité avec d'autres cadres de certification de l'IA existants ou émergents. Ce projet pilote a également renforcé la nécessité de tester la norme SMIA dans différents secteurs et avec des entreprises de taille et de maturité différentes. Enfin, le projet pilote a mis en évidence la valeur d'une approche globale pour tester l'IA, tant au niveau de l'organisation que du système d'IA, dans le but d'en accroître la fiabilité globale.

## Organismes d'accréditation

### *Implications pour le secteur*

La rapidité de l'évolution des technologies exige davantage de conseils pour en garantir la qualité, la sûreté et la fiabilité. Puisque l'IA, par nature, et un secteur qui croît et évolue constamment, il requiert une nouvelle approche au niveau de la normalisation et de l'évaluation de la conformité. Dans le cadre de ce projet pilote, d'autres secteurs complexes (dispositifs médicaux, cybersécurité, etc.) ont été retenus pour établir un cadre de conformité. Cela a permis d'ancrer les étapes de la mise en œuvre dans des processus fondamentaux. Cependant, l'objet de la conformité reste complexe, car la nature même de l'IA est amenée à changer. Cela influence directement le SEC des systèmes d'IA, et indirectement la

conformité à la norme SMIA, étant donné que les changements importants doivent être contrôlés pour le système.

En outre, une certaine expertise dans le domaine de l'IA et de l'évaluation de la conformité s'avère précieuse pour l'avenir de l'accréditation. Pour s'assurer que le système d'IA lui-même fonctionne correctement (système d'IA) et que tous les systèmes d'IA sont contrôlés, examinés et ajustés (système de gestion de l'IA), il est nécessaire d'en avoir une connaissance globale et approfondie.

### ***Amélioration de la valeur de l'écosystème***

L'IA façonnant de nombreux aspects de notre vie, ce travail a donné lieu à une collaboration interdisciplinaire exceptionnelle. De nombreuses forces économiques ont lancé des initiatives, des forums et des collaborations internationales visant à partager les leçons et l'expertise acquises. Même si on peut observer des différences au niveau de la mise en œuvre, l'interopérabilité est un aspect essentiel de nombreux forums internationaux. Le CCN participe activement, en occupant de nombreux postes de direction au sein d'organismes comme l'Asia Pacific Accreditation Cooperation (APAC), l'International Accreditation Forum (IAF) et l'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Grâce à un échange libre d'informations et d'approches, l'écosystème de l'IA pourra continuer à évoluer de manière intégrée.

## **Organismes d'évaluation de la conformité (OEC)**

### ***Implications pour le secteur***

L'équipe d'EY a été en mesure d'identifier les contrôles sectoriels particuliers qui aideraient ATB Financial à atteindre la conformité. En outre, cette expérience dans le secteur financier constitue une base solide. Dans le cadre du projet pilote, l'expérience acquise dans d'autres secteurs a également contribué à mettre en lumière les éléments manquant de clarté, qui sont susceptibles d'être confondus avec d'autres secteurs. Dans un contexte « normal », le rôle de l'OEC sera limité à évaluer la conformité plutôt qu'à aider une organisation à y parvenir. Il est donc possible d'adresser des conseils aux différents secteurs quant à la manière dont la conformité peut être réalisée pour chaque cas d'utilisation.

### ***Amélioration de la valeur de l'écosystème***

Même avec des cadres d'évaluation bien établis, l'examen des éléments existants et la preuve de leur conformité peuvent nécessiter des efforts considérables de la part des moyennes et grandes entreprises. L'expérience d'un OEC dans le domaine de l'IA et dans l'évaluation de la conformité s'avère une combinaison précieuse. Pour les organisations qui souhaitent se lancer dans ce domaine, la connaissance d'autres normes relatives aux systèmes de gestion permet de mieux comprendre le contenu et les exigences de la norme SMIA et de mieux les justifier.

## **Responsables du système**

### ***Implications pour le secteur***

Les implications pour le secteur sont importantes, car lorsqu'il s'agit d'un secteur très réglementé (p. ex., les services financiers), celui-ci fournit des orientations claires en matière d'IA responsable. Le SEC est

facile à mettre en œuvre dans d'autres secteurs parce qu'il existe un riche corpus de directives réglementaires, de normes non contraignantes et de définitions dans d'autres secteurs dont le système s'inspire.

Il est important de connaître les implications sectorielles du lieu d'utilisation du système d'IA pour comprendre les obligations de conformité existantes, minimiser les exigences concurrentes et améliorer l'efficacité, dans la mesure du possible.

### ***Amélioration de la valeur de l'écosystème***

Le SEC du RAIL est un outil d'évaluation de la conformité détaillé applicable aux systèmes d'IA, un domaine où il n'y a que très peu de normes et d'orientations à l'échelle internationale. Le projet pilote a offert un environnement qui a permis de s'assurer que l'interprétation de chaque exigence était comprise au cours de l'évaluation. Il a également constitué des canaux de communication permettant de fournir une rétroaction et d'envisager les diverses implications. Grâce à cette approche, ATB Financial a pu tirer parti des politiques existantes et élaborer des documents plus spécifiques pour mieux répondre aux exigences du SEC. Tous les participants ont indiqué que cette expérience leur avait permis de mieux comprendre les normes et le processus d'évaluation de la conformité. De plus, ce projet pilote a amélioré la capacité du RAIL à développer un SEC efficace et à évaluer des outils d'IA plus complexes. Il a amélioré la capacité d'ATB Financial à se conformer aux exigences relatives aux systèmes d'IA. D'autres travaux seront nécessaires pour s'assurer que les leçons tirées de ce projet pilote s'appliquent à d'autres systèmes d'IA, à d'autres secteurs et à d'autres organisations qui présentent différents niveaux de maturité.

## **Utilisateurs/développeurs d'IA**

### ***Implications pour le secteur***

ATB Financial, en tant qu'institution financière, dispose d'une structure de gouvernance typique qui comporte trois lignes de défense. La gestion du risque de modélisation représente une portion importante de l'examen indépendant de la modélisation; les pratiques ont été établies avec soin. Chez ATB Financial, le processus de gouvernance est en constante progression. D'autres secteurs peuvent avoir des structures de gouvernance distinctes, où le contrôle peut être exercé différemment. Encore d'autres secteurs peuvent aussi avoir des priorités sectorielles (p. ex., dans le secteur des soins de santé, l'explicabilité du système d'IA fera l'objet de vérifications plus nombreuses que les systèmes d'IA à faible risque et à faible capacité des institutions financières).

Il est très important de comprendre les exigences actuelles du secteur dans lequel évolue l'organisation. Dans ce domaine, le niveau de risque de l'outil d'IA peut varier d'une application à l'autre. Ainsi, les stratégies d'atténuation et de conformité doivent être harmonisées au niveau de risque associé et aux exigences sectorielles de manière à tenir compte de cette réalité.

### ***Amélioration des performances de l'organisation***

Grâce à l'utilisation de l'outil EIA et aux résultats positifs obtenus grâce à cette activité, l'évaluation de l'impact de l'IA a été ajoutée aux pratiques obligatoires et fait désormais partie des exigences de l'ISO. Il s'agit d'un appui positif qui rappelle l'importance de l'analyse d'impact et qui contribuera à son adoption.



Le projet pilote a également permis de cibler certains processus existants (p. ex., la rétroaction donnée à tout moment) qui pourront être utilisés pour prendre connaissance des préoccupations liées à l'IA.

## Prochaines étapes

Les OEC accrédités jouissent d'une crédibilité accrue lorsqu'ils fournissent des services de certification. Les gouvernements s'appuient souvent sur l'accréditation pour reconnaître les OEC pouvant émettre une certification au titre de la réglementation canadienne. De même, l'industrie s'appuie sur l'accréditation des OEC pour sélectionner des services de certification de grande valeur.

Le CCN a reconnu l'importance de mettre en place cette infrastructure de confiance autour de la norme SMIA, afin d'encourager l'utilisation de la norme par les gouvernements et par l'industrie. Les produits qui sont conformes aux normes renforcent la sécurité et la transparence au niveau de la chaîne d'approvisionnement, en fournissant aux consommatrices et consommateurs des informations claires sur le contenu et l'origine des produits, influençant ainsi leurs décisions quant à l'adoption ou l'achat de ces produits. En outre, les normes favorisent l'interopérabilité et l'évolutivité, ce qui permet aux technologies de fonctionner ensemble de manière transparente et aux entreprises d'accéder plus efficacement aux marchés mondiaux.

Les principales conclusions de ce projet pilote sur l'accréditation de l'IA seront diffusées auprès des parties intéressées, notamment les intervenants nationaux et internationaux. Cette initiative constitue une nouvelle approche pour tester l'impact d'un projet de norme dans un secteur émergent. L'étude de l'impact des exigences sur l'écosystème de l'accréditation et de la certification a été menée à bien, mais des recherches supplémentaires devront être effectuées pour dresser un portrait global clair et pour répondre aux besoins spécifiques du secteur.

Les commentaires des participants ont été transmis au CCN et au comité parallèle canadien, ce qui a donné lieu à des discussions au sujet des documents d'orientation nationaux et internationaux pour la norme SMIA. Le CCN poursuivra sur sa lancée en mettant en place un programme complet d'accréditation relatif à la norme SMIA, lequel inclura la formation des évaluateurs et l'intégration des OEC.

# Participants au projet pilote et contributeurs principaux

Les personnes suivantes ont joué un rôle essentiel dans la réussite de ce projet pilote sur l'accréditation en matière d'IA. L'esprit de collaboration ressenti tout au long du projet et les leçons tirées de cette expérience découlent de leurs contributions, de leur expertise et de leur approche face à ce nouvel espace en pleine expansion.

## ATB Financial

**Dongmei Wang**, directeur général, Gestion du risque de modélisation

**Yukun Zhang**, directeur, Gouvernance de l'IA et IA responsable

## Ernst & Young LLP Canada

**Cathy Cobey**, associée, co-leader mondiale, IA responsable

**Yvonne Zhu**, associée, leader, IA responsable

## Responsible Artificial Intelligence Institute

**Ashley Casovan**, anciennement directrice générale

**Benjamin Faveri**, anciennement analyste de la recherche et des politiques

**Var Shakar**, directeur des politiques et anciennement directeur général

## Conseil canadien des normes

**Jacquelyn MacCoon**, chargée de programme principale, Services d'accréditation | Animatrice du groupe de travail mixte sur l'IA de l'APAC

**Justin Osmond**, gestionnaire, Affaires réglementaires