



REVUE QUÉBÉCOISE **D'URBANISME**

**IA
ou
CCU**

Que vaut-il mieux consulter?

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE PEUT-ELLE SERVIR LES MEMBRES DE CCU ?

Par : **PATRICE FURLAN**, urbaniste émérite retraité et ancien administrateur de l'AQU, collaboration spéciale



AH, L'IA...

En circulant en mai sur la route 132, un panneau publicitaire retient mon attention. C'est une publicité d'Odoo qui suggère une suite complète de logiciels de gestion d'entreprise qui regroupe tous les outils nécessaires au fonctionnement d'une société dans une seule plateforme centralisée et collaborative. Plus loin, mon GPS m'indique que la circulation est plus lente en raison d'un chantier. On me suggère une route alternative si je ne souhaite pas perdre une dizaine de minutes dans le trafic. Décidément, l'intelligence artificielle (IA) me tend la main un peu partout.

Qu'on se le dise : en ce 21^e siècle, l'IA s'est intégrée dans nos vies. D'ailleurs, de plus en plus de municipalités misent sur elle. L'IA semble en effet constituer une réponse aux défis du milieu municipal, notamment pour les municipalités ayant des enjeux de recrutement de personnel.

Comme nous le souligne l'une des auteurs dans cette édition, les municipalités font face à une pression croissante pour intégrer l'IA dans leurs activités. L'enjeu pour les villes n'est plus seulement d'adopter l'IA, mais de savoir dans quelles conditions elle peut réellement servir l'intérêt public. D'ailleurs, même le pape lançait récemment un appel visant à empêcher l'IA de dominer l'humain.

L'IA ne remplacera pas la connaissance du territoire, les échanges humains ou l'expertise professionnelle. Toutefois, bien utilisée, elle peut devenir un levier important pour améliorer l'efficacité des équipes, soutenir les municipalités et faciliter l'accès à l'information.

Cela dit, si l'IA peut aider des municipalités et leurs services de l'urbanisme, est-ce aussi le cas des membres du CCU, là où le jugement humain et la connaissance du milieu sont essentiels ? Comme vous le verrez dans cette édition, la réponse est oui, mais comme outil de soutien, un peu comme un super chercheur. Car, en effet, si l'IA semble s'être intégrée dans notre vie professionnelle, on doit reconnaître qu'elle demeure une assistante, pas une remplaçante.

Un peu comme les urgentologues dans la série *Stat* de Radio-Canada, on peut considérer que l'outil a été développé pour valoriser notre expertise et non pour remplacer l'humain et sa réflexion.

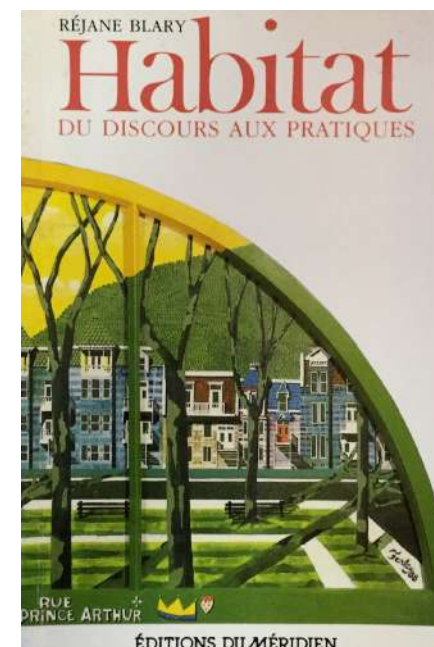
HOMMAGE À LA PROFESSEURE RÉJANE BLARY (1928 – 2026)

Avec tristesse, j'apprenais récemment le décès d'une pionnière de l'aménagement au Québec, Mme Réjane Blary, une professeure que j'ai eu le plaisir de connaître durant mes deux années de maîtrise en urbanisme (1986-1988).

Recrutée en 1963, cette juriste de formation venue de France figure comme la dernière du groupe initial de professeurs ayant œuvré à la mise sur pied de l'Institut d'urbanisme à l'Université de Montréal et au développement d'une formation professionnelle en urbanisme au Québec, aujourd'hui l'École d'urbanisme et d'architecture de paysage. Elle est reconnue pour ses travaux de pointe sur le zonage au Québec et les politiques canadiennes de l'habitation. Elle a publié des ouvrages de référence dans le domaine, notamment *Le zonage au Québec : un mort en sursis* (1974) et *Habitat : du discours aux pratiques* (1997). Ses travaux l'ont également menée à s'intéresser aux quartiers précaires et à l'aménagement urbain en Afrique de l'Ouest.

Réjane Blary prendra sa retraite en 1996. Au terme d'une carrière de 33 ans, elle aura été au cœur de la formation d'un grand nombre d'aménagistes et d'urbanistes, du Québec et d'ailleurs, ainsi qu'un rouage influent et une collègue des plus appréciée de l'École d'urbanisme et d'architecture de paysage.

Son intérêt à outiller correctement les futurs diplômés pour faire face aux exigences d'une pratique professionnelle de terrain, dans le contexte de l'adoption d'une série de lois la régissant, me permet de dire aujourd'hui qu'elle aura marqué d'excellente façon la formation de plusieurs urbanistes et aménagistes au Québec.



| 4

POUR BIEN UTILISER L'IA, PENSONS-Y.

Par : Valérie Levée,
Yves Racicot

| 8

LES SYSTÈMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN URBANISME ET DANS LES MUNICIPALITÉS AU QUÉBEC

Par : Leandry Jieutsa

| 12

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LES MUNICIPALITÉS: ENTRE INNOVATION, VIGILANCE ET GOUVERNANCE

Par : Halima Bachir

| 16

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN URBANISME : AU-DELÀ DU «BUZZ», UNE ALLIÉE DE TAILLE POUR NOS MUNICIPALITÉS

Par : Eric De Grand Maison

| 19

IA, JUMEAUX NUMÉRIQUES ET INNOVATION MUNICIPALE : BÉCANCOUR EN ACTION

Par : Joanie Mailhot

| 22

PHUMAIN + IA MIEUX FAIRE, ENSEMBLE

Par : Guylaine Gagner

| 24

BEN URBANISME : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DU MILIEU MUNICIPAL

Par : Tanios El Hayek

| 27

ENCADRER L'UTILISATION DE L'IA

Entrevue par :
Valérie Levée

| 30

LA GÉOMATIQUE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE LA PLANIFICATION URBAINE

Par : Charles Gagnon et
Yannick Duguay

| 33

MESUREZ VOS CONNAISSANCES

Par : Patrice Furlan

| 35

CHRONIQUE JURIDIQUE

Par : Me Julien Merleau-
Bourassa et Nicolas Smith

2630, rue Beaudry,
Sherbrooke, QC J1J 1K8
Téléphone : 514 277-0228
info@aqu.qc.ca • www.aqu.qc.ca

La REVUE QUÉBÉCOISE D'URBANISME est publiée périodiquement par l'Association québécoise d'urbanisme à l'intention de ses membres, des municipalités, des professionnels, des étudiants et de tout citoyen intéressés par l'urbanisme et par l'aménagement du territoire.

Les auteurs des articles conservent l'entière responsabilité des opinions qu'ils émettent. Il en va de même pour les commanditaires quant au contenu de leur publicité. Toute reproduction, traduction ou adaptation, en tout ou en partie, des textes, des tableaux ou des illustrations publiés dans la REVUE QUÉBÉCOISE D'URBANISME requiert la permission préalable de l'Association québécoise d'urbanisme.

PRÉSIDENT DE L'AQU
Yves Racicot
Ex-membre d'un CCU

VICE-PRÉSIDENT
Me Julien Merleau-Bourassa
Avocat, Dunton Rainville

TRÉSORIER
Jean-Luc Julien
Membre du CCU,
Ville de Terrebonne

SECRÉTAIRE
Kahina Gouali
Urbaniste,
cheffe de la Division du contrôle
du territoire, Ville de St-Jérôme

ADMINISTRATEURS
Chloe Hutchison
Architecte et Mairesse,
Ville de Hudson

Corina Bastiani
Société de valorisation du
centre-ville de Sorel-Tracy

Chantal de Menezes
Architecte paysagiste & designer
CCU de Boucherville

Mathieu Bilodeau
Aménagiste,
Responsable de l'urbanisme,
Municipalité des Éboulements

Brigitte Villeneuve
Membre du CCU,
Ville de Terrebonne

COMITÉ DE RÉDACTION
Patrice Furlan
Valérie Levée
Yves Racicot

**DIRECTION ARTISTIQUE ET
PAGE COUVERTURE**
Yves Racicot
Crédit photo : Yves Racicot

DIRECTRICE GÉNÉRALE
Magalie Laniel

RÉVISION
Lysandre Monette-Larocque

ÉDITION
Jimmy Duval Caux

IMPRESSION
Héon&Nadeau

DÉPÔT LÉGAL
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et
Archives nationales du Québec
ISSN 0842-957X



Docteure en biotechnologie végétale, **VALÉRIE LEVÉE** a travaillé dix ans en laboratoire avant de se tourner vers la communication scientifique. Collaboratrice au magazine FORMES depuis 2008, elle s'est notamment découvert un intérêt pour l'architecture et l'urbanisme. À la radio, on peut l'entendre à Futur Simple sur CKRL 89,1. Elle est aussi animatrice pour le centre Déclit dont la mission est de faciliter le dialogue entre les scientifiques et le public.



YVES RACICOT, après des études en communications, baccalauréat et maîtrise, a obtenu une maîtrise en art dramatique et a poursuivi ses recherches au doctorat en Études et pratiques des arts. Il a été réalisateur pendant 25 ans et a enseigné à l'UQAM en communications et au doctorat en Études et pratiques des arts. Il se passionne pour l'architecture et l'aménagement du territoire pour mieux adapter nos projets à l'environnement. Il siège au conseil d'administration de l'AQU depuis 2017, et comme président depuis 2022.

POUR BIEN UTILISER L'IA, PENSONS-Y

Par : **VALÉRIE LEVÉE**, journaliste science et architecture; **YVES RACICOT**, président de l'Association québécoise d'urbanisme

Quand nous nous demandons s'il vaut mieux consulter l'IA ou le CCU, cela pourrait laisser entendre que l'avènement de l'IA dans la sphère municipale pourrait rendre la consultation du CCU facultative.

Or, la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) est sans équivoque. Pour qu'une municipalité puisse, par exemple, accorder une dérogation mineure ou plus généralement se prévaloir de son pouvoir discrétionnaire en matière d'urbanisme, la consultation du CCU est obligatoire.

Cependant, en 2024 et en vue d'accélérer la construction de logements, le projet de loi 31 avait accordé à des municipalités répondant à certains critères un pouvoir exceptionnel et dérogatoire permettant de passer outre à l'obligation de consulter le CCU. Ce pouvoir, qui était temporaire, a été élargi par le projet de loi 79 en 2025, puis pérennisé par l'adoption du projet de loi 22 en juin 2026. L'Ordre des urbanistes (OUQ) a réagi à l'adoption de cette loi¹ et nous met en garde. L'OUQ regrette que « ce "superpouvoir" ne soit pas davantage encadré dans la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* » et Nathalie Prud'homme, la présidente de l'OUQ, dit craindre que sa pérennisation engendre « des défis en matière d'équité, de cohérence et de transparence ».

C'est dans ce contexte du contournement occasionnel du CCU rendu possible par le projet de loi 22 que l'IA fait son entrée en scène.

Avec la généralisation de l'IA dans les sphères privées et professionnelles, l'IA s'insère graduellement dans les mailles des CCU. Or, même si elle est prometteuse, cette technologie émergente n'est pas sans failles. Des hallucinations² comme des mirages dans le désert se multiplient, des manquements en matière de droits d'auteur, de confidentialité des données voire d'éthique semblent se banaliser. Au-delà de ces failles de l'IA, il faut aussi se demander si

un traitement algorithmique est compatible avec le fondement du mandat des CCU.

Ouvrons donc la réflexion sur quelques enjeux que pose l'IA pour supporter le travail des membres de CCU.

Profitons de l'occasion pour réviser le mandat du CCU en (re)lisant la *Guide de référence, Comité consultatif d'urbanisme* de l'AQU. On y lit que « le CCU est un rouage essentiel pour certains règlements d'urbanisme » et notamment les règlements sur les PAE, les PIIA, les usages conditionnels, les dérogations mineures et les PPCMOI. Le CCU a alors pour mandat d'examiner les demandes liées à ces règlements pour fournir des recommandations au conseil municipal. C'est un rôle primordial que la LAU octroie au CCU puisque seules les municipalités dotées d'un CCU peuvent adopter les règlements discrétionnaires en question.

Rappelons également que l'évaluation du CCU n'est pas un processus mécanique, mais au contraire une appréciation qualitative de circonstances particulières à chaque demande. Le *Guide de référence* le dit bien. Par exemple, pour l'étude des demandes de dérogations mineures, « le CCU exerce dans ces cas un jugement discrétionnaire, basé tant sur l'appréciation des circonstances que sur la mesure des inconvénients ». De même pour les PPCMOI, « cette technique permet d'encadrer le développement urbain cas par cas et relève du "zonage par projet" ». Autrement dit, les recommandations que le CCU fait au conseil municipal doivent être appuyées par des arguments spécifiques à chaque demande. Soulignons-le bien, cette appréciation qualitative, basée sur les faits, au cas par cas, est l'essence même du CCU.

1. <https://ouq.qc.ca/a-la-une/adoption-du-projet-de-loi-n-22-preoccupations-apres-linscription-dans-la-loi-sur-lamenagement-et-lurbanisme-du-pouvoir-exceptionnel-et-derogatoire-en-habitation/>

2. Dans le domaine de l'intelligence artificielle, les hallucinations sont des réponses d'apparence convaincantes, mais inventées et erronées, produites par les IA génératives.

LES TENTATIONS DE L'IA

Comme tout le monde, les membres de CCU peuvent être tentés d'utiliser l'IA dans la réalisation de leur mandat. Ils pourraient vouloir vérifier la conformité d'un projet à la réglementation municipale ou vérifier que leurs recommandations restent inscrites dans le schéma d'aménagement de la MRC. Ils pourraient vouloir chercher des projets précédents semblables et s'inspirer des recommandations de CCU et des décisions du conseil déjà adoptées. Ils pourraient aussi vouloir utiliser une IA générative pour rédiger des comptes rendus de réunions, des délibérations et les recommandations elles-mêmes. Ces utilisations de l'IA par les membres de CCU soulèvent plusieurs questions sur la confidentialité des informations, sur la nature même du rôle du CCU et sur sa crédibilité.

C'EST CONFIDENTIEL!

Reportons-nous à nouveau au *Guide de référence* sur le CCU. Le chapitre 8.7 y décrit la nature confidentielle des informations mises à la disposition des membres de CCU. Il est expressément écrit que « la plupart des documents soumis à l'attention du CCU, qu'ils émanent des fonctionnaires municipaux ou des requérants, sont assujettis aux règles de la Loi sur l'accès à l'information ». À titre d'exemple, **les délibérations du CCU sont confidentielles** et les plans d'architectes sont soumis aux droits d'auteurs. Le Guide précise encore que « les membres du CCU devraient, dès leur nomination, prendre un engagement formel à respecter cette confidentialité ». Bien que les délibérations du CCU, les échanges entre ses membres, soient confidentiels, rappelons que les recommandations qui en résultent sont publiques puisque le conseil municipal s'y référera pour l'adoption ou le refus du projet tel qu'il aura été étudié par son comité consultatif.

Or, les IA grand public ne permettent pas cette confidentialité.

Il faut donc veiller à ne pas leur fournir sur le web d'informations ni sur la description du projet ni sur les discussions et délibérations du CCU. Il est vrai que certaines municipalités mettent à la disposition de leurs employés des outils d'IA pour les guider dans l'examen de la recevabilité des demandes, mais il s'agit de systèmes d'IA internes à la municipalité alimentés spécifiquement avec le corpus documentaire et législatif de la municipalité. Il faut ajouter à cela que les municipalités doivent de plus en plus composer avec la contamination de leurs supports informatiques par l'infiltration de l'informatique grise comme la Corporation des officiers municipaux agréés du Québec (COMAQ) en informe dans sa revue de l'été 2026³.

« Il peut s'agir d'un logiciel déployé sans l'aval des TI, d'une unité de stockage non sauvegardée et non sécurisée, d'une plateforme collaborative en ligne ou d'un système implanté sans analyse ou souci d'interopérabilité. Selon les points de vue, ces pratiques peuvent être perçues comme de la débrouillardise, une réponse à une gouvernance TI trop rigide ou à un manque de légitimité des équipes TI, ou encore comme un risque direct pour la sécurité de l'organisation. »

L'IA EST-ELLE ASSEZ PERSPICACE POUR JUGER AU CAS PAR CAS?

Si les agents municipaux portent un regard normatif sur les projets pour juger de leur recevabilité, les membres du CCU ont le pouvoir d'interpréter la réglementation et de formuler des recommandations qui doivent être justifiées par la prise en compte des faits et les circonstances de chaque projet. **Cette interprétation au cas par cas peut-elle être faite par une IA?** Par exemple, une IA pourrait dénicher dans le domaine public un projet précédent semblable à une nouvelle demande et extraire les recommandations du

CCU et les résolutions que le conseil municipal avait adoptées. Mais, d'une part, ce précédent peut être une hallucination et d'autre part, même si ce précédent existe bel et bien, les arguments qui avaient soutenu les recommandations ne sont peut-être plus valables et applicables à la nouvelle demande, malgré son apparente similitude, surtout si le contexte a évolué. L'IA ne le sait peut-être pas, mais les membres de CCU doivent savoir qu'un précédent ne peut donc pas constituer un sauf-conduit pour recommander un nouveau projet apparemment semblable.

QUESTION EXISTENTIELLE DU CCU

Le CCU est l'engrenage entre le requérant (citoyen, architecte, promoteur...) et la municipalité. Le requérant espère du CCU qu'il formule ses recommandations pour permettre au conseil municipal d'accepter son projet non conforme à la réglementation ou de lui permettre de l'adapter pour le rendre convenable dans les circonstances spécifiques de son implantation. Autrement dit, il espère bien que son cas ne sera pas réglé froidement par un algorithme ou un robot comme ceux à qui l'on parle trop souvent au téléphone, mais bien par un humain qui sera capable d'apporter des nuances à l'application rigide de la réglementation.

Sinon, demandons-nous quelle sera la crédibilité de l'évaluation et des recommandations faites par une IA? Quelle sera la crédibilité du CCU? Et même, si le CCU confie son travail à une IA, aura-t-il encore sa raison d'être?

La réflexion est ouverte et doit se poursuivre... Exerçons notre jugement

POUR BIEN UTILISER L'IA, PENSONS-Y PLUS GLOBALEMENT

Par : **YVES RACICOT**, président de l'Association québécoise d'urbanisme

Quand nous nous demandons si cette question de la consultation du CCU ou de l'IA est pertinente, il faut d'abord prendre les moyens de bien la poser en la replaçant dans le contexte de l'évolution des ressources techniques mises à la disposition des membres d'un CCU. Pour ce faire, considérons aussi que les citoyens collaborant à un CCU ne peuvent vivre en marge des innovations technologiques qu'utilisent quotidiennement leurs concitoyens.

Faisons un zoom arrière pour avoir une vision plus large. Déjà, il faut nous souvenir que l'étude des dossiers ne se faisait pas avec les mêmes moyens en 1985, au moment de l'avènement des CCU, que maintenant. L'informatique n'était pas aussi performante pour la présentation des dossiers et Internet prenait à peine son envol. Et il y a eu la pandémie qui nous a contraints de nous réunir par écrans interposés et d'utiliser les moyens du télétravail pour l'étude des dossiers. Certaines municipalités ont conservé cette façon de faire pour les CCU et continuent de tenir leurs réunions uniquement à distance. Est-ce que cela améliore la qualité de leurs recommandations? La richesse des échanges entre les membres d'un CCU s'en trouve-t-elle appauvrie? Il ne faudrait pas balayer cette question du revers de la main. La technique nous offre parfois des facilités qui modifient qualitativement la profondeur du travail accompli.

Il faut apprécier le recours à de nouvelles possibilités techniques non seulement au plan de la quantité de travail que l'on peut accomplir, mais aussi à celui de sa qualité. Rappelons que la raison d'être d'un CCU est l'appréciation qualitative des dossiers qui lui sont soumis. Et c'est à l'aune de ce critère qu'il faut choisir les bons outils. La contribution du membre d'un CCU ne s'apparente-t-elle pas davantage à celle de l'ébéniste qu'à celle du charpentier?

Quel sera l'impact de nos nouvelles façons de faire? D'autant qu'elles s'infiltrent parfois comme une mesure temporaire pour s'imposer de façon permanente. On connaît la chanson. Il faut donc non seulement prendre en compte l'impact de l'IA à court terme, mais aussi tenter d'appréhender les contrecoups de son évolution inéluctable même s'il est impossible à ce jour de dessiner les contours de ce qu'elle nous réserve.

Il n'en demeure pas moins qu'en posant cette question de la pertinence de l'utilisation de l'IA par les CCU, nous ouvrons une fenêtre pour mieux entrevoir l'importance de l'avènement et de l'implantation fulgurante de l'IA dans presque toutes les sphères de nos activités.

D'autant que nous devons constater que le recours à l'IA, son adoption, semble avoir déjà franchi un point de non-retour pour supporter notre fonctionnement intellectuel, comme le moteur a remplacé les chevaux pour supporter nos efforts musculaires, au prix de la transformation de la planète.

Les moteurs de recherche à l'ère des robots conversationnels et de l'IA générative altèrent notre fonctionnement intellectuel, l'assiste, le survolte et le déleste de certaines opérations chronophages. Le temps de la réflexion s'accélère voire s'élide pour certains.

L'IA, encore à ses balbutiements, n'a donc pas fini d'évoluer. Elle nous transformera, comme l'avènement de l'imprimerie a promu notre rapport à la connaissance ou celui des véhicules motorisés a révolutionné le transport des personnes et des marchandises. Le rapport des humains entre eux et à leur milieu a changé. Le temps et l'espace n'ont plus eu la même portée. C'est ce que l'IA engage : « Sur le plan de la culture, elle nous fait franchir un point de non-retour semblable à celui provoqué par la motorisation de l'agriculture qui n'a plus jamais été la même depuis que les chevaux-vapeur ont remplacé les animaux de trait. Non seulement parce que la machinerie agricole est incontestablement plus efficace pour les durs travaux de la terre, mais aussi parce qu'elle instaure entre l'individu et son milieu un ensemble de nouvelles médiations (relations) qui chassent les anciennes.¹ »

Notre façon d'apprendre, de réfléchir, d'échanger, de transformer la matière sera chamboulée. Impossible en ce jour de prévoir l'ampleur de la mutation de nos rapports au réel, mais on ne peut faire abstraction de la vélocité de ce vent qui souffle. Rappelons-nous qu'au moment où les automobiles sont devenues plus nombreuses dans nos villes, pour certains décideurs, la question qui devait résoudre toutes les autres était : Qui du cheval ou de la voiture devait avoir priorité de passage à l'intersection? Il faut maintenant admettre que cette question, bien que pertinente, n'était pas suffisante pour appréhender la transformation de la planète, engageant son pronostic vital, par la prolifération des usages de nos véhicules.

N'hésitons pas, au moment de l'adoption de cette nouvelle technologie, à multiplier nos questions et les angles pour les traiter. Cela s'impose, cette nouvelle réalité est complexe. Ironiquement, si la tâche vous semble trop exigeante, n'hésitez pas à consulter l'intelligence artificielle... et celle des membres des CCU.

DE LA RECHERCHE DES MOTEURS AUX MOTEURS DE RECHERCHE

Par : **YVES RACICOT**, président de l'Association québécoise d'urbanisme



Crédit photo : Yves Racicot

La présence de l'humain se fait à distance et nos échanges par écrans interposés. Et voilà qu'avec l'IA, bon nombre de nos opérations intellectuelles s'automatisent. Les **moteurs de recherche** conversationnels et autres deviennent les véhicules de notre entendement. Ils font tourner la chaîne de montage de nos idées, cette nouvelle industrialisation d'une autre sphère de l'activité humaine: la réflexion.

Les chevaux et les animaux de trait ont été remplacés par l'industrialisation de nos moyens de transport. Au cours du siècle dernier, nous étions à la **recherche de moteurs** pour nos véhicules et pour faire tourner les chaînes de montage. Les actions humaines sont devenues progressivement de moins en moins nécessaires, les robots pouvant faire la job. Et même les gestes les plus fins comme les chirurgies complexes sont maintenant assistés par des robots.



Crédit photo : Yves Racicot



LEANDRY JIEUTSA est urbaniste et chercheur spécialisé en gouvernance des technologies urbaines. Ancien consultant en gouvernance digitale et innovation urbaine aux Nations Unies, il s'intéresse aujourd'hui aux enjeux de l'intelligence artificielle dans la gestion des villes. Ses travaux de doctorat au sein de la Chaire UNESCO en paysage urbain portent sur les dynamiques d'acteurs, les transformations et les mécanismes de gouvernance dans l'écosystème municipal de l'IA au Québec.

LES SYSTÈMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN URBANISME ET DANS LES MUNICIPALITÉS AU QUÉBEC

Par : **LEANDRY JIEUTSA**, étudiant au doctorat à la Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal

COMPRENDRE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN BREF

La définition de l'Intelligence Artificielle (IA) reste très controversée dans la littérature. Toutefois, John McCarthy (1959), l'un des pères fondateurs de l'IA, l'a définie comme « la science et l'ingénierie visant à créer des machines intelligentes ». De manière simple, il s'agit d'une technologie capable de rendre les machines aptes à effectuer des tâches qui requièrent l'intelligence humaine, comme reconnaître des visages, lire ou écrire du texte, conduire des voitures, etc. L'IA s'appuie sur des modèles informatiques qui sont entraînés sur de grandes quantités de données pour reconnaître des formes, faire des prédictions ou générer du contenu. On peut ainsi distinguer trois grandes catégories d'IA¹ :



Collage illustratif de l'IA.
Crédit: Leandry Jieutsa

1. L'Apprentissage Automatique (AA). Il regroupe les techniques statistiques pour extraire des informations à partir des données et effectuer des tâches, telles que la classification, la prédiction et la régression. Les modèles d'AA peuvent être supervisés (entraînés sur des données étiquetées) ou non supervisés (entraînés sur des données non étiquetées). La recommandation de films ou de musiques sur des plateformes comme Netflix ou Spotify utilisent des modèles d'AA ;
2. L'Apprentissage Profond (AP). Il utilise des réseaux neuronaux artificiels multicouches dont la conception s'inspire de la structure du cerveau humain pour apprendre à partir de grandes quantités de données. On le retrouve dans des applications comme la reconnaissance faciale, les voitures autonomes, la reconnaissance vocale.
3. L'IA Générative (IAG). Elle utilise des modèles AP ou des grands modèles de langage pour générer du nouveau contenu, comme du texte ou des images ressemblant aux données existantes. C'est sur cette catégorie que s'appuient des outils grand public comme ChatGPT, Gemini ou Claude.

C'EST QUOI L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN URBANISME ?

En urbanisme, les trois catégories d'IA citées plus haut sont utilisées pour développer des systèmes d'IA urbaines. Selon l'objectif recherché, ces systèmes font des prédictions, extraient des informations ou génèrent des contenus. Ceux-ci pourront être utilisés pour optimiser les aménagements urbains, la gestion des infrastructures, des transports, du logement ou d'autres fonctions urbaines.

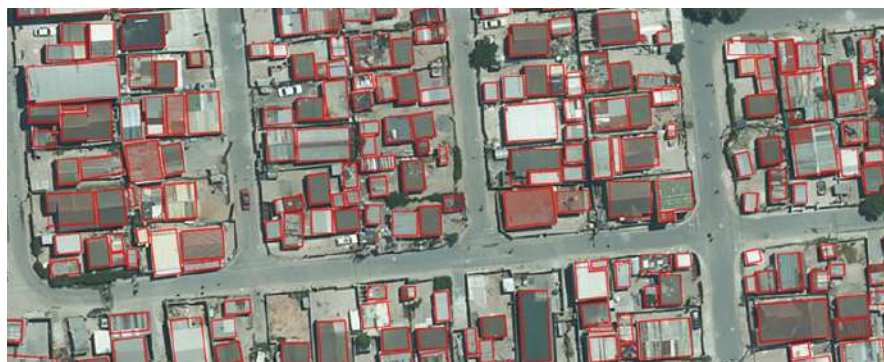
• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

L'Apprentissage Automatique est largement utilisé pour la cartographie de l'occupation du sol, la prévision de l'expansion urbaine ou l'analyse de la forme urbaine à partir de données géospatiales. Certains modèles permettent d'anticiper les dynamiques

1. Pour en savoir plus sur les différents types d'IA et leurs fonctionnements, ce guide d'IBM est une ressource complète et claire sur le sujet. Stryker, C., Lee, F., Bergmann, D., & Scapicchio, M. (2026, January). The 2026 Guide to Machine Learning. <https://www.ibm.com/think/machine-learning#605511093>

urbaines et de soutenir la prise de décision. L'AA contribue aussi à la planification spatiale. Ils permettent d'explorer de vastes alternatives de planification, en évaluant rapidement différentes configurations spatiales. En transport, climat et infrastructures, il sert à prévoir le trafic, optimiser les ressources et développer des stratégies de mitigation climatique à l'échelle des rues et bâtiments.

En Afrique du Sud, la ville de Durban a développé avec l'Accélérateur technologique d'innovation des Nations Unies pour les villes (UNITAC-Hambourg) un outil de Machine Learning appelé Building & Establishment Automated Mapper (BEAM). Cet outil permet, à partir d'images satellitaires, de cartographier les bidonvilles. Cette tâche, qui nécessitait auparavant de mobiliser plusieurs agents municipaux pendant de longues heures, est désormais réalisée en quelques minutes grâce à cette IA. L'outil BEAM permet à la municipalité d'améliorer l'allocation des subventions du gouvernement national grâce à une meilleure compréhension des ménages. L'identification des ménages vulnérables au changement climatique est également un aspect important et utile de l'outil BEAM.



Bâtiments cartographiés à l'aide de BEAM au Cap.
Source : site web UNITAC

• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'APPRENTISSAGE PROFOND

Les systèmes d'Apprentissage Profond sont notamment utilisés en analyse urbaine pour la classification des usages de l'espace à partir d'images satellites et aériennes. Les modèles d'AP aident à quantifier les éléments des images au niveau de la rue pour évaluer différents aspects comme l'inclusion, l'accessibilité ou le caractère jouable pour les enfants. Dans les transports, ils analysent les flux de mobilité, prédisent le trafic et identifient les interactions entre réseaux routiers et usages du sol. Ils contribuent aussi à la conception urbaine grâce à l'apprentissage par renforcement, capable de générer automatiquement des propositions d'aménagement et d'optimiser les infrastructures urbaines. En matière de sécurité et d'expérience urbaine, ils servent à surveiller les foules via des caméras, détecter les passages piétons et analyser les perceptions des espaces urbains à partir d'images de rue.

• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'IA GÉNÉRATIVE

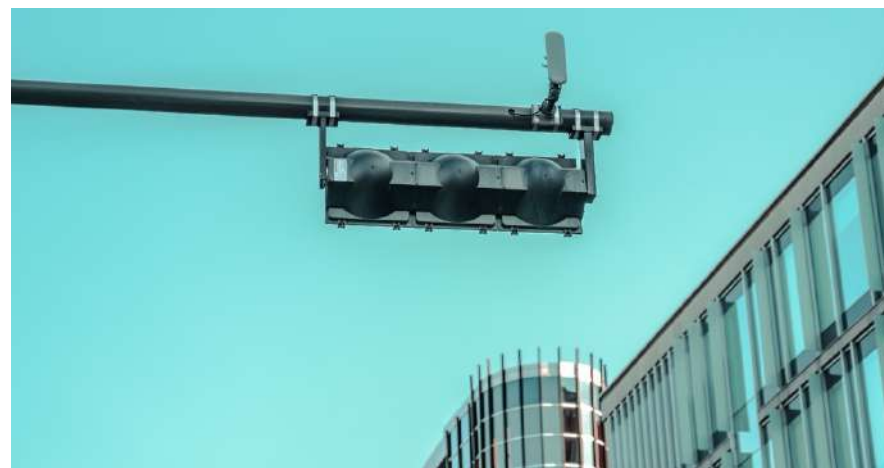
Les systèmes d'IAG transforment progressivement la pratique de l'urbanisme. Ils sont passés d'une logique de calcul rapide à des approches axées sur la génération de contenus urbains plus précis, et interprétables². Ils sont utilisés pour générer des formes urbaines, des configurations de quartiers ou des scénarios morphologiques. En planification environnementale, des modèles permettent de simuler le vent, le rayonnement solaire et des scénarios environnementaux

durables. Ils soutiennent aussi la planification participative à travers des systèmes conversationnels et des simulations de délibération citoyenne. Enfin, en planification de l'usage du sol, ils permettent de générer et comparer différents scénarios d'aménagement intégrant préférences sociales et analyses automatisées.

En janvier 2023, la Ville de Helsinki a organisé deux ateliers participatifs utilisant la plateforme UrbanistAI³ afin d'impliquer citoyens et entrepreneurs dans la transformation estivale de rues piétonnes. L'objectif était de favoriser une planification urbaine inclusive intégrant femmes, enfants, personnes âgées et personnes en situation de handicap. Répartis en petits groupes, les participants ont imaginé et visualisé différents scénarios d'aménagement grâce à l'IA générative, puis voté pour les propositions préférées. Cette approche a facilité la co-création, le dialogue avec les urbanistes et une meilleure compréhension collective des solutions envisageables pour l'espace public.

UNE INTÉGRATION TIMIDE, MAIS EN PROGRESSION DANS LES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC

Au Québec, les municipalités déploient de plus en plus différents systèmes d'IA dans différents domaines. Cependant, sur les 1123 municipalités que compte la province, seules quelques-unes déploient des systèmes matures. Les usages les plus répandus étant les systèmes génératifs basés sur les outils grand public, comme ChatGPT, Gemini ou Claude. Les systèmes plus avancés sont pour la plupart développés par des fournisseurs externes dans un écosystème en pleine expansion.



Capteur installé sur un feu de signalisation à Québec.
Crédit : Leandry Jieutsa

• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE.

Ils exploitent les données historiques pour prévoir les dysfonctionnements des conduites d'eau, optimiser le traitement des eaux usées, améliorer l'épandage de sel ou anticiper l'évolution des conditions météorologiques. Ces technologies confèrent aux municipalités des capacités d'analyse prospective auparavant limitées par des contraintes organisationnelles. À L'Assomption,

un système optimise le dosage du sel lors des opérations hivernales permettant de réduire les coûts et les impacts environnementaux. Des villes comme Sainte-Thérèse, Rosemère et Boisbriand utilisent ces systèmes pour analyser leur vulnérabilité aux changements climatiques et planifiés des stratégies d'adaptation. D'autres municipalités, dont Gatineau et Trois-Rivières, déploient des outils prédictifs pour surveiller les réseaux d'eau, anticiper les fuites et améliorer la maintenance préventive des infrastructures hydrauliques.

• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'APPRENTISSAGE PROFOND ET SPÉCIFIQUEMENT SUR LA VISION PAR ORDINATEUR.

C'est un élément clé de nombreux outils de gestion des espaces publics et des infrastructures. Ces outils utilisent des caméras, des réseaux neuronaux et des techniques de segmentation d'images pour détecter les formes, analyser le trafic, compter les véhicules ou identifier les dommages, tels que les nids-de-poule. Leurs applications couvrent un large éventail de domaines, de la gestion de la mobilité à la maintenance des infrastructures. Gatineau, Sherbrooke, Cookshire-Eaton, Longueuil et Percé l'utilisent ou l'ont expérimenté pour l'entretien routier. Un capteur installé sur les camions municipaux collecte des données sur l'état des routes et détecte automatiquement les nids-de-poule. Des cartes sont produites et l'outil propose des itinéraires de maintenance optimisés afin de prioriser les interventions.

• LES SYSTÈMES BASÉS SUR L'IA GÉNÉRATIVE.

Fonctionnant à partir de grands modèles de langage, ils sont omniprésents dans les services aux citoyens et les processus administratifs. Les agents conversationnels municipaux, les assistants virtuels, et les outils d'automatisation constituent une nouvelle génération d'« assistants municipaux numériques ». Ils sont capables d'interagir de manière naturelle, de synthétiser les conversations, d'extraire des informations de documents et d'automatiser les tâches administratives. À Laval, un agent virtuel automatise environ 20 000 appels annuels au 311 en transcrivant et classifiant les demandes citoyennes à partir du traitement du langage naturel. La MRC de Montmagny utilise un agent pour soutenir les inspecteurs en bâtiment. D'autres municipalités, notamment Brossard, Contrecoeur, Saint-Lin-Laurentides et Nicolet déploient des agents conversationnels sur

leurs sites Internet capables de répondre aux questions citoyennes.

• LES SYSTÈMES HYBRIDES.

Ils combinent différentes technologies d'IA et font intervenir des capteurs, des drones, etc. Dans l'analyse spatiale, par exemple, ces systèmes permettent d'extraire automatiquement, à partir d'images Lidar, diverses informations sur la ville. Ces systèmes utilisent différentes techniques d'apprentissage automatique, d'apprentissage profond, et de modélisation 3D afin de produire des modèles de terrain, des jumeaux numériques ou des informations sur la végétation. Des municipalités comme Rimouski, Sainte-Julie et Contrecoeur utilisent ces systèmes pour améliorer la cartographie urbaine et la planification territoriale. De son côté, la Communauté métropolitaine de Québec les utilise pour détecter automatiquement véhicules, bâtiments, arbres et piscines à partir d'images aériennes, puis publier ces données ouvertes au service des municipalités et des décideurs publics. Ces systèmes intègrent aussi des capteurs, des données cellulaires, pour permettre d'améliorer la fluidité du trafic routier, ou de modéliser les flux urbains. À Trois-Rivières et Candiac, ces systèmes permettent d'ajuster automatiquement les feux de circulation et accordent la priorité aux véhicules d'urgence ou aux camions, ceci réduisant ainsi les arrêts inutiles et les émissions de gaz à effet de serre. À Québec, le programme Google Green Light analyse les données de circulation issues de Maps afin de recommander des ajustements du timing des feux aux intersections.

DES AVANTAGES CERTES, MAIS ATTENTION...

Les avantages des systèmes d'IA sont nombreux et permettent notamment :

- **Analyser** : Les systèmes d'IA permettent d'analyser rapidement de grandes quantités de données urbaines. Les urbanistes peuvent alors avec plus d'efficacité identifier des tendances, des flux ou des dynamiques avec une meilleure précision.
- **Prédire** : Les modèles prédictifs permettent d'anticiper les phénomènes urbains, comme l'expansion urbaine, les embouteillages, les besoins en

infrastructures, les risques climatiques ou encore l'évolution démographique. Ces outils aident à tester différents scénarios de développement urbain et à planifier de manière plus durable et résiliente.

- **Stimuler le dialogue** : Les outils conversationnels, de simulations urbaines et les plateformes basées sur l'IA générative permettent, par exemple, aux citoyens de visualiser des projets urbains, de proposer des idées et d'interagir plus facilement avec les urbanistes. Cela améliore la compréhension des projets et facilite le dialogue entre experts, décideurs et communautés.

- **Élargir la participation** : Les systèmes d'IA peuvent analyser des milliers de commentaires, tweets, sondages ou consultations publiques. Ils permettent d'intégrer un plus grand nombre de voix dans les processus de planification, y compris celles souvent peu représentées. Cela permet ainsi de mieux comprendre les préoccupations citoyennes et de renforcer l'inclusion dans les décisions urbaines.

- **Optimiser les workflows** : Les systèmes d'IA automatisent plusieurs tâches répétitives. Cela réduit le temps de travail, améliore l'efficacité des équipes et permet aux urbanistes de se concentrer davantage sur les dimensions stratégiques et humaines des projets.

- **Innové** : Ces outils ouvrent de nouvelles possibilités pour imaginer et concevoir la ville. Ils permettent de repousser les limites de l'urbanisme traditionnel en renforçant la participation, en optimisant les services, et en permettant de mieux saisir les dynamiques de la ville moderne en constante évolution.



Cellules 5G installées sur le poteau du feu de circulation, à Montréal. La 5G facilite le déploiement de l'internet des objets, nécessaire pour certains systèmes d'IA urbaines. Crédit : Leandry Jieutsa

2. Wu, T., Chen, Z., Yang, S., Zhao, J., Wei, R., Jiang, Q. M., Yan, J., Zhou, S., & Wu, Z. (2026). Generative AI for complex urban planning: Pathways, potentials, and challenges. *Journal of Urban Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2025.12.006>

3. UrbanistAi est une plateforme utilisant l'IA générative pour la génération de scénarios visuels d'aménagement urbain à partir des idées des citoyens.

Cependant, les systèmes d'IA n'émergent et ne fonctionnent pas dans le vide. Ils ne sont de ce fait surtout pas neutres. Lorsqu'on les analyse à travers le référentiel des risques du MIT⁴, divers risques émergent.

Discrimination et toxicité. Les chatbots favorisent une forme de biais implicite en excluant les personnes ayant des compétences numériques limitées ou un accès restreint aux technologies. Cette fracture numérique crée un accès inégal aux services publics. De plus, les biais inhérents aux modèles de reconnaissance vocale, tels que la sous-représentation de certains accents, registres linguistiques et langues autochtones dans les corpus d'entraînement, peuvent conduire à des erreurs d'interprétation systématiques.

Confidentialité, sécurité. Les agents IA (chatbots internes, assistants administratifs, IA de rédaction, etc.), nécessitent l'accès à des documents internes pouvant contenir des informations confidentielles ou critiques (procédures, décisions, contrats, données RH, etc.) Or, ces données peuvent être stockées par des modèles ou des fournisseurs de technologies, créant un risque réel d'exfiltration, d'utilisation non consentie ou d'entraînement secondaire des modèles.

Le risque lié au manque de transparence et d'interprétabilité est particulièrement marqué. De nombreux outils municipaux fonctionnent comme des « boîtes noires », sans mécanismes d'explicabilité robustes permettant de comprendre le raisonnement algorithmique. Ce manque de transparence entrave l'audit des systèmes, et complique la répartition des responsabilités.

De plus, l'utilisation croissante de l'IA dans les municipalités accroît considérablement leur vulnérabilité face à diverses entités malveillantes. En cas de piratage, les caméras, par exemple, peuvent être détournées pour mener une surveillance illégitime. Une cyberattaque ciblant les systèmes de mobilité pourrait manipuler la synchronisation des feux de circulation, perturber le trafic ou favoriser certains usagers au détriment d'autres. À grande échelle, elle peut causer des dommages considérables et mettre en danger la sécurité urbaine.

Interaction homme-machine. L'utilisation prolongée des agents IA peut engendrer une confiance excessive dans les résultats des modèles. Lorsqu'un employé municipal intègre des résultats non vérifiés dans un

rapport ou une communication officielle, l'erreur est institutionnalisée, ce qui amplifie son impact. Ce risque est exacerbé par la confiance excessive que les utilisateurs peuvent développer envers les outils automatisés. À terme, les agents municipaux peuvent perdre leur capacité d'analyse critique. En automatisant des jugements traditionnellement fondés sur l'expertise humaine, ces technologies peuvent progressivement affaiblir la connaissance approfondie du territoire détenue par les agents municipaux. Cette dépendance peut créer une vulnérabilité structurelle où, en cas de défaillance du système d'IA, les équipes sont incapables de reprendre le contrôle. En effet, à force de suivre des recommandations générées, les agents municipaux perdent la capacité à mobiliser leur propre jugement face à des événements extrêmes ou atypiques. Ces dynamiques soulignent la nécessité de renforcer la formation des agents à favoriser la réflexivité plutôt que la substitution de la prise de décision humaine.

Socioéconomique et environnemental. L'adoption généralisée de solutions fournies par les grandes entreprises technologiques renforce la dépendance des municipalités à l'égard de ces acteurs, ceci tout en leur conférant un pouvoir accru sur la gestion des données urbaines. Cette asymétrie structurelle affaiblit leur souveraineté numérique et limite leur capacité de décision autonome. Enfin, les systèmes d'IA présentent un risque d'impact environnemental lié à leur caractère énergivore, à l'extraction des minerais et aux déchets électroniques.

LA NÉCESSITÉ D'AGIR EN FAVEUR DES SYSTÈMES D'IA URBAINE RESPONSABLE

L'IA est certes une technologie porteuse d'un immense potentiel, et les municipalités doivent s'en saisir. Toutefois, il est essentiel de prendre pleinement conscience des implications de ces outils et de baliser leurs usages. C'est une technologie appelée à durer et dont il sera difficile de se défaire, car elle s'intègre progressivement dans de nombreux systèmes et infrastructures de nos sociétés. Face à ces enjeux, les acteurs municipaux, notamment les municipalités et les urbanistes, ont un rôle central à jouer dans la promotion d'une IA responsable, respectueuse des principes éthiques,

des normes sociales et des objectifs de durabilité environnementale.

Les municipalités doivent donc devenir des acteurs plus actifs de la gouvernance de ces technologies. D'autant plus qu'elles ont longtemps servi, et continuent de servir de véritables laboratoires d'expérimentation pour les innovations technologiques. Dans cette perspective, les municipalités doivent montrer l'exemple en matière d'utilisation responsable de l'IA, notamment en :

- Déployant des systèmes d'IA inclusifs au service de la participation citoyenne ;
- Favorisant la transparence grâce à la mise en place de registres publics d'IA accessibles, compréhensibles et auditables par les citoyens et la société civile ;
- Adoptant des politiques et cadres de gouvernance de l'IA pour orienter son intégration dans les services municipaux ;
- S'appuyant davantage sur les écosystèmes locaux d'innovation et en renforçant la collaboration inter-municipale ;
- Opérationnalisant les principes éthiques de l'IA, souvent formulés de manière abstraite, afin de les traduire en pratiques concrètes et applicables.

Une telle approche permettrait également aux municipalités d'occuper une place plus importante dans les débats et processus internationaux de gouvernance de l'IA. En effet, ceux-ci incluent encore trop peu les gouvernements locaux, pourtant les plus proches des citoyens et des réalités territoriales. Cela implique enfin l'intégration, au sein des administrations municipales, de nouvelles compétences techniques, stratégiques et organisationnelles liées à l'IA. Les villes évoluent rapidement, tout comme leurs dynamiques sociales, économiques et territoriales. Les municipalités doivent donc saisir cette transition afin de ne pas rester en marge des transformations en cours et de garantir des services publics plus efficaces, inclusifs et adaptés aux besoins de leurs citoyens.

4. Le MIT AI Risk Repository est une base de données vivante et complète qui répertorie plus de 1 700 risques liés à l'IA. Créé par l'équipe MIT FutureTech, cet outil gratuit aide les décideurs, les chercheurs et les entreprises à identifier, classer et gérer les dangers potentiels de l'IA à travers un cadre unifié.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LES MUNICIPALITÉS : ENTRE INNOVATION, VIGILANCE ET GOUVERNANCE

Par : **HALIMA BACHIR**, analyste en politiques publiques et gouvernance de l'IA, IVADO

HALIMA BACHIR est analyste en politiques publiques et en gouvernance de l'intelligence artificielle à IVADO. Titulaire d'une maîtrise en affaires publiques et internationales de l'Université de Montréal et d'un baccalauréat en relations internationales et droit international de l'UQAM, elle analyse les impacts politiques du déploiement de l'IA dans l'administration publique à travers des travaux portant sur la gouvernance numérique, l'adoption responsable de l'IA et les enjeux liés aux technologies émergentes.

Les municipalités font face à une pression croissante pour intégrer l'intelligence artificielle (IA) dans leurs activités. Automatisation des services, optimisation des infrastructures, soutien à la décision et à la planification : les promesses sont nombreuses. Pourtant, derrière l'enthousiasme technologique, plusieurs risques émergent : dépendance envers les fournisseurs privés, opacité des systèmes, biais algorithmiques, fragilisation de la relation citoyenne ou encore perte d'autonomie institutionnelle. L'enjeu, pour les villes, n'est donc plus seulement d'adopter l'IA, mais de savoir dans quelles conditions elle peut réellement servir l'intérêt public.

L'IA MUNICIPALE : ENTRE PROMESSES D'EFFICACITÉ ET EFFET DE MODE

Cette pression s'explique en grande partie par les promesses d'efficacité associées à l'IA : réduction des délais administratifs, amélioration des services citoyens, optimisation des infrastructures urbaines ou meilleure allocation des ressources publiques. Plusieurs municipalités canadiennes,

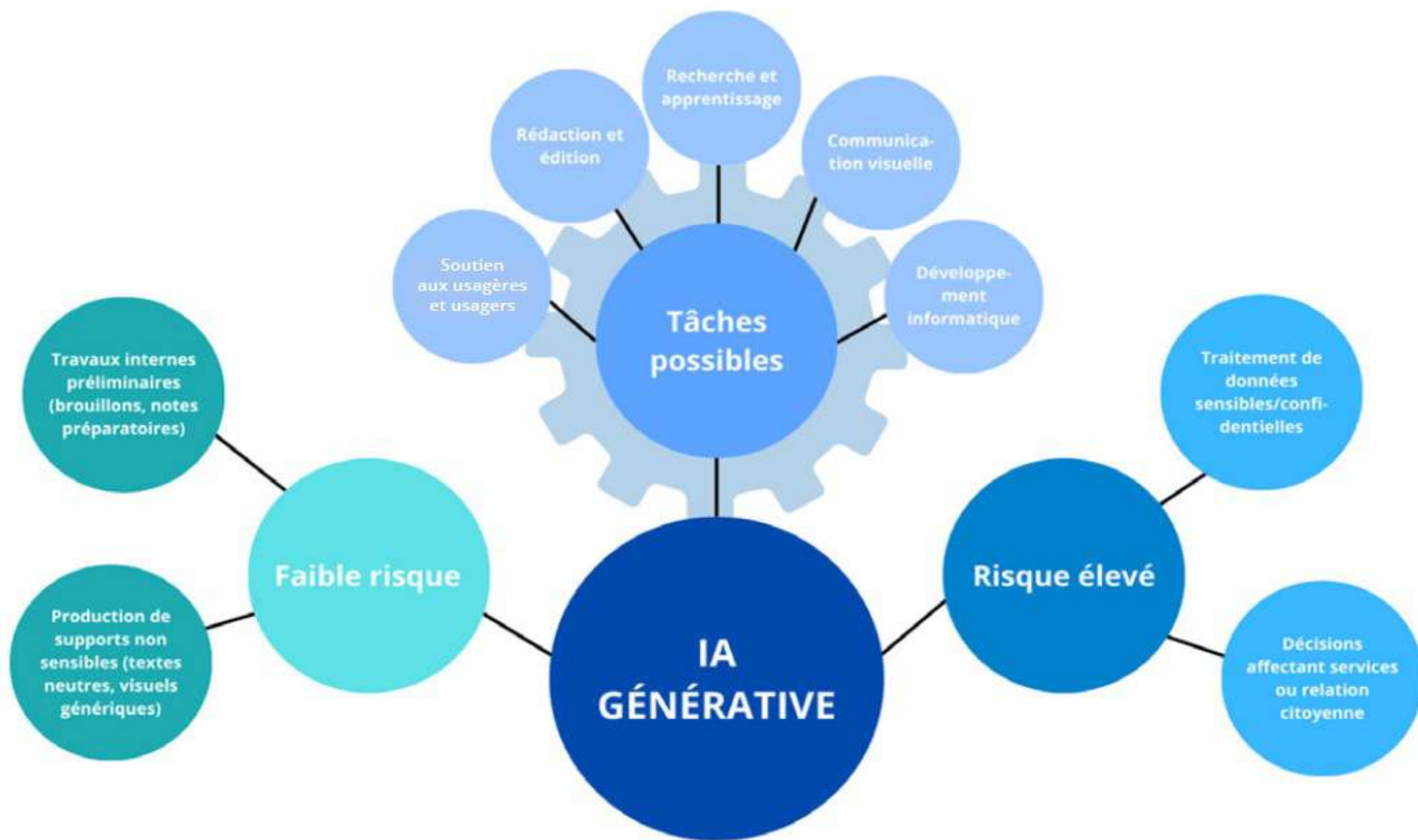
qui expérimentent déjà ces technologies, montrent des résultats prometteurs. À Surrey, en Colombie-Britannique, un agent conversationnel répond automatiquement aux questions liées aux permis et au zonage. À Kirkland, au Québec, des capteurs dotés d'IA synchronisent en temps réel les feux de circulation du boulevard Saint-Charles pour fluidifier les déplacements de l'ensemble des usagers de la route. À Montréal, le projet Street Review combine IA et participation citoyenne pour cartographier les inégalités d'accessibilité des rues et orienter les interventions prioritaires de l'administration municipale. À Windsor, un système d'IA détecte automatiquement les dégradations routières afin d'accélérer les interventions municipales.

Ces initiatives démontrent que l'IA peut devenir un levier d'amélioration des services publics lorsqu'elle répond à des besoins clairement identifiés. Toutefois, l'adoption de l'IA repose souvent sur une logique de technosolutionnisme : l'idée selon laquelle les problèmes urbains pourraient être résolus principalement par des outils technologiques. Or, l'IA ne constitue pas une solution miracle. Dans plusieurs cas, des

lacunes organisationnelles, des processus administratifs inefficaces ou un manque de coordination institutionnelle sont à l'origine des difficultés rencontrées. Une municipalité confrontée à un volume élevé de demandes citoyennes n'a pas nécessairement besoin d'un agent conversationnel sophistiqué : une simplification des formulaires, une meilleure ergonomie du site web ou une communication plus claire peuvent parfois produire des résultats plus efficaces et moins coûteux. L'intégration de l'IA devrait ainsi être envisagée à partir des enjeux réels de la municipalité, et non comme une réponse automatique à la pression technologique ou à l'effet de mode.

DES RISQUES BIEN RÉELS POUR LES MUNICIPALITÉS

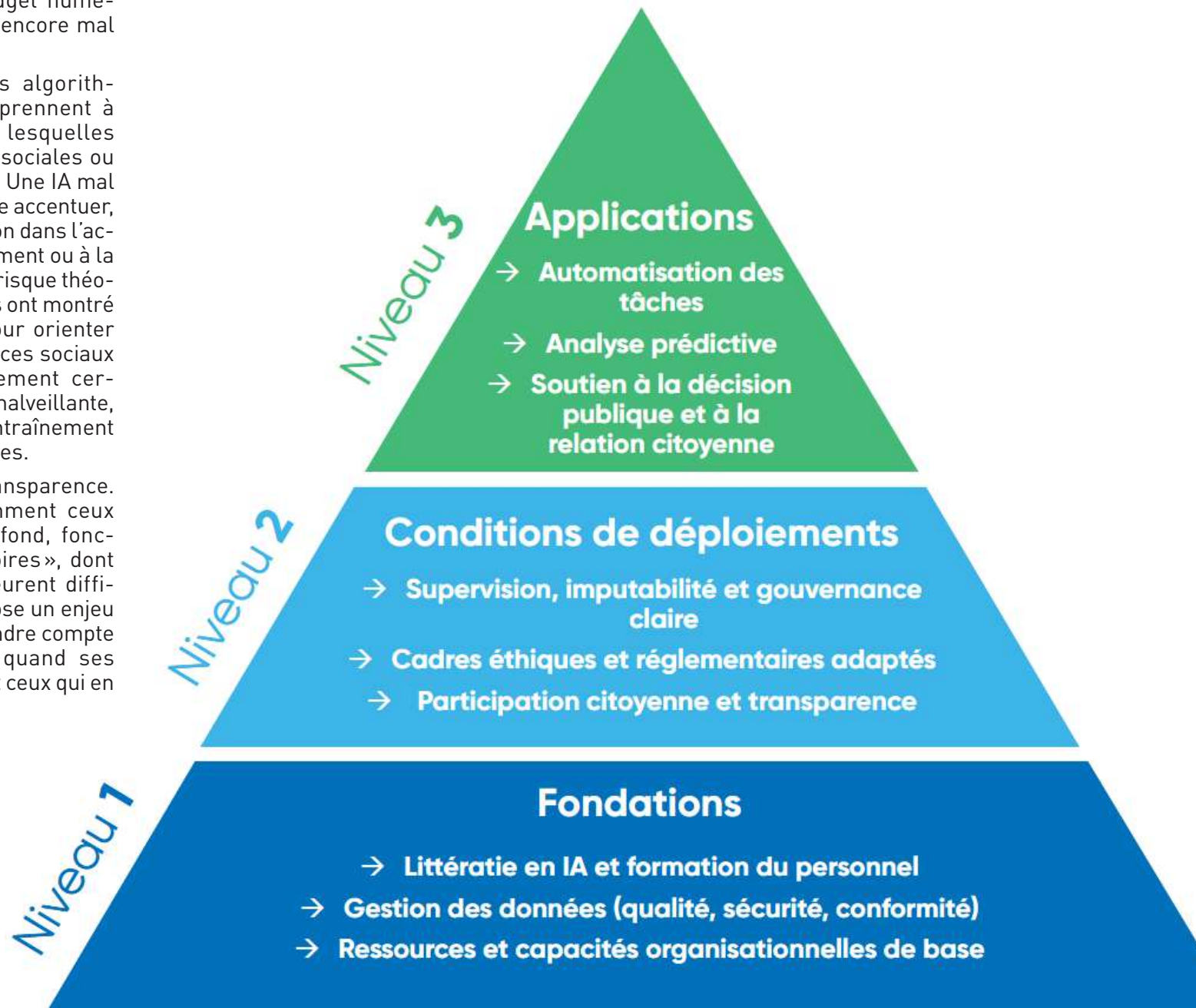
Au-delà des gains potentiels, et parfois réels, l'IA soulève plusieurs enjeux majeurs pour les administrations municipales. Pour les urbanistes et les élus qui accompagnent ces décisions, ces risques ne sont pas hypothétiques : ils se posent dès l'évaluation d'un appel d'offres, lors de l'analyse d'un projet d'aménagement assisté par algorithme, ou



au moment d'approuver un budget numérique dont les implications sont encore mal comprises.

Le premier concerne les biais algorithmiques. Les systèmes d'IA apprennent à partir de données existantes, lesquelles reflètent souvent des inégalités sociales ou des angles morts institutionnels. Une IA mal conçue peut ainsi reproduire, voire accentuer, certaines formes de discrimination dans l'accès aux services publics, au logement ou à la mobilité urbaine. Ce n'est pas un risque théorique : aux États-Unis, des études ont montré que des algorithmes utilisés pour orienter l'accès au logement ou aux services sociaux désavantageaient systématiquement certains groupes, non par intention malveillante, mais parce que les données d'entraînement reflétaient des inégalités existantes.

Le second enjeu touche à la transparence. Plusieurs modèles d'IA, notamment ceux fondés sur l'apprentissage profond, fonctionnent comme des « boîtes noires », dont les mécanismes internes demeurent difficiles à expliquer. Cette opacité pose un enjeu démocratique réel : comment rendre compte d'une décision administrative quand ses fondements échappent à celles et ceux qui en sont responsables ?



Les étapes de maturité de l'IA en milieu municipal. Source : IVADO

Les municipalités doivent également composer avec des risques en matière de cybersécurité et de souveraineté numérique. Faute de capacités techniques internes, elles s'appuient sur des fournisseurs privés, souvent internationaux, qui contrôlent les infrastructures, les modèles et parfois même les données utilisées — réduisant ainsi leur autonomie, leur capacité de supervision, et l'adaptation des outils aux réalités locales. Au Québec, la Loi 25 impose des obligations claires en matière de collecte et de gestion des données que tout contrat avec un fournisseur d'IA doit explicitement respecter.

Un autre enjeu majeur concerne la perte progressive d'autonomie décisionnelle. Plus les systèmes automatisés occupent une place centrale dans les processus administratifs, plus le risque augmente que les décisions humaines soient influencées, voire remplacées, par des recommandations algorithmiques. À long terme, un recours excessif à l'IA peut affaiblir le jugement professionnel, le sens critique et l'expertise interne des équipes municipales.

L'IA soulève aussi un risque de déshumanisation des services publics. Les municipalités ne sont pas de simples organisations administratives : elles représentent un échelon de proximité fondé sur l'interaction humaine, l'écoute et l'accompagnement des citoyennes et citoyens.

Une automatisation mal calibrée peut détériorer cette relation, particulièrement pour les populations vulnérables ou moins à l'aise avec les outils numériques.

L'enjeu n'est donc pas uniquement technologique. Il est profondément politique, organisationnel et social.

VERS UN USAGE RAISONNÉ DE L'IA MUNICIPALE

Face à ces défis, les municipalités ont intérêt à adopter une approche graduelle, stratégique et responsable de l'IA. Que faire concrètement ? Le guide *L'IA au service des municipalités*, développé par IVADO et Nord Ouvert, propose une démarche en quatre temps — moins une recette qu'un cadre de réflexion pour éviter les pièges les plus courants.

Tout commence par une question simple, mais souvent escamotée : quel est exactement le problème à résoudre, et l'IA est-elle vraiment la meilleure façon de l'aborder ? Avant d'investir dans une technologie complexe, les administrations doivent évaluer si l'IA constitue réellement la solution la plus pertinente. Cette réflexion doit inclure l'analyse des alternatives existantes, des coûts, des impacts organisationnels et des bénéfices attendus pour la population.

L'évaluation des capacités internes est ensuite cruciale. Une municipalité ne peut déployer efficacement un système d'IA sans disposer de données fiables, de ressources suffisantes et d'un minimum de littératie en IA au sein de son personnel. Il est ainsi primordial de former les équipes municipales non seulement aux dimensions techniques de l'IA, mais aussi aux enjeux éthiques, juridiques et organisationnels associés à ces technologies.

Troisième réflexe à développer : intégrer les risques dès la conception des projets. Cela implique notamment d'évaluer les biais potentiels, de protéger les renseignements personnels, de garantir la cybersécurité et de prévoir des mécanismes de supervision humaine. Les municipalités doivent

également être en mesure d'expliquer le fonctionnement des systèmes déployés et assurer une reddition de comptes claire.

Enfin, l'IA municipale ne se gère pas en improvisant, mais avec une véritable gouvernance. Cela suppose de désigner une personne responsable de l'IA, d'adopter des politiques internes claires, de mettre en place des mécanismes de rétroaction citoyenne et de renforcer la transparence par la création de registres publics des systèmes utilisés. Les municipalités gagneraient également à privilégier des projets pilotes à faible risque avant de déployer des systèmes touchant directement les services citoyens ou la prise de décision publique. Les citoyennes et citoyens doivent pouvoir comprendre, questionner et participer aux choix technologiques qui transforment leur milieu de vie.

CONCLUSION

L'IA ouvre des possibilités réelles pour les municipalités québécoises — à condition de ne pas l'adopter sous l'effet de la pression technologique ou de la recherche de performance à tout prix. Son intégration exige des capacités organisationnelles solides, une gouvernance rigoureuse et une réflexion approfondie sur ses impacts sociaux, démocratiques et environnementaux.

L'enjeu fondamental n'est pas de rendre les villes plus « intelligentes » à tout prix. C'est de s'assurer que celles et ceux qui planifient, conseillent et décident — urbanistes, élus, professionnels municipaux — conservent la maîtrise réelle des outils qu'ils déploient. Une ville bien gouvernée à l'ère de l'IA n'est pas celle qui a adopté le plus de technologies, mais celle qui sait pourquoi elle les a choisies, comment elle les surveille, et au nom de qui elle les utilise.



Diplômé en aménagement et urbanisme, **ERIC DE GRAND MAISON** roule sa bosse dans le domaine depuis près de 28 ans. Depuis maintenant 5 ans, il est responsable de l'urbanisme et inspecteur municipal pour la belle municipalité de Venise-en-Québec en Montérégie. Son rôle au quotidien ? S'assurer de la bonne application de la réglementation. Après toutes ces années, il a toujours autant à cœur le développement de ce beau coin de pays ! englobant les thématiques de biodiversité, des infrastructures vertes, de changement climatique et de développement durable.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN URBANISME : AU-DELÀ DU « BUZZ », UNE ALLIÉE DE TAILLE POUR NOS MUNICIPALITÉS

Par : **ERIC DE GRAND MAISON**, responsable de l'urbanisme et inspecteur municipal à Venise-en-Québec

Tous ceux qui travaillent dans un service d'urbanisme au Québec vous le diront : la pile de dossiers sur le bureau ne semble jamais diminuer. Entre les nouvelles normes environnementales, les demandes de permis de piscine qui explosent aux premiers rayons de soleil et les citoyens qui espèrent une réponse « pour hier », la pression est bien réelle. Dans nos bureaux municipaux, ce qui nous gruge le plus de temps, c'est sans contredit la recherche et la vérification des règlements. Mais voilà qu'un nouvel outil vient changer la donne : l'intelligence artificielle (IA). Loin d'être un simple gadget de science-fiction, elle s'installe tranquillement comme un assistant devenu indispensable, autant chez nous à Venise-en-Québec que dans les grandes villes.

UN VIRAGE VERS LA MODERNISATION : POURQUOI MAINTENANT ?

L'urbanisme au Québec est à un point tournant. Avec la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) qui se complexifie et les PIIA qui s'ajoutent, nos inspecteurs et urbanistes sont devenus de véritables détectives du papier. Dans ce contexte, l'IA ne vient pas remplacer l'humain. Elle vient plutôt nous prêter mainforte pour qu'on puisse enfin respirer un peu et nous concentrer sur l'essentiel.

L'INNOVATION N'A PAS D'ADRESSE FIXE

L'exemple de la Municipalité de Venise-en-Québec est d'ailleurs très parlant : il n'est pas nécessaire d'être une métropole avec des budgets illimités pour innover. Avec des systèmes d'intelligence artificielle pensés pour notre réalité, une plus petite administration peut automatiser des tâches qui, avant, prenaient des heures. On parle ici de rédiger des procès-verbaux, de préparer des sommaires décisionnels ou même de monter des rapports d'inspection à partir de nos notes de terrain. Le but est simple : passer moins de temps à chercher l'information et plus de temps à analyser les projets sur le fond.

DES EXEMPLES CONCRETS AU QUOTIDIEN

Imaginez un lundi matin classique. Un citoyen appelle, un peu pressé, pour savoir s'il peut installer une thermopompe dans sa cour latérale. Au lieu d'ouvrir trois documents PDF différents, de vérifier la grille de zonage et de chercher dans les amendements, l'inspecteur pose directement la question à son assistant IA : « Quelles sont les normes pour une thermopompe dans la zone H-15 ? » En moins de dix secondes, l'outil lui sort l'article précis, la distance minimale à respecter et les exigences pour l'écran visuel.

EN PRATIQUE, VOICI COMMENT L'IA TRANSFORME NOTRE QUOTIDIEN

• LE PREMIER TRI EFFICACE

Avant même d'ouvrir officiellement un dossier, l'IA peut faire une préanalyse de conformité. Elle vérifie si le plan d'implantation respecte le pourcentage d'occupation au sol ou les marges de recul. Si le projet dépasse de 0,5 mètre, l'outil le signale tout de suite. C'est un excellent filet de sécurité qui nous évite bien des maux de tête en fin de parcours.

• GÉRER LA VAGUE DES PISCINES ET DES CLÔTURES

Pendant la haute saison, les demandes inondent nos services. L'IA peut valider la hauteur d'une clôture selon le matériau choisi ou la conformité d'une enceinte de piscine en un tournemain.

• UN COUP DE POUCE POUR LA RÉDACTION

L'IA peut préparer un premier jet de courriel pour expliquer à un citoyen qu'il manque son certificat de localisation ou que son plan n'est pas à l'échelle, tout en gardant un ton professionnel et courtois.

• UN OUTIL SIMPLE POUR GARDER TRACE DES RENCONTRES ET FORMATIONS

Avec l'IA municipalisée, il devient simple d'enregistrer une rencontre importante ou une formation en urbanisme. Ensuite, on peut demander au système d'en produire un compte rendu écrit, clair et bien structuré. C'est une façon pratique de garder une trace fidèle des échanges, de retrouver rapidement les points importants et, au besoin, de partager le tout avec ses collègues ou de l'archiver avec ses documents.

On évalue que ces outils nous font gagner environ 30 % de notre temps de recherche réglementaire. C'est autant de temps récupéré pour aller sur le terrain ou pour accompagner les promoteurs dans des dossiers plus complexes. Avant l'IA, chercher un usage dans les grilles pouvait prendre 20 minutes. Maintenant, avec une solution adaptée au monde municipal, ça prend cinq secondes pour obtenir une réponse précise avec l'article cité.

LE CCU ET L'ÉVALUATION : L'IA A-T-ELLE DU « FLAIR » ?

C'est ici que la discussion devient vraiment intéressante. Plusieurs se demandent si une machine peut réellement aider un Comité consultatif d'urbanisme (CCU), là où le jugement humain et la connaissance du milieu sont essentiels. La réponse est oui, mais comme outil de soutien, un peu comme un super chercheur.

• OBJECTIVER LES DÉROGATIONS MINEURES

Pour une dérogation mineure, le CCU doit évaluer si la demande respecte le PLAN d'urbanisme et si elle cause un préjudice sérieux au voisinage. L'IA est excellente pour fouiller dans le passé et retrouver des projets semblables. Elle pourrait, par exemple, ressortir des demandes similaires pour des hauteurs de bâtiments et aviser qu'elles ont été refusées pour préserver l'ensoleillement. Cela peut guider les membres du CCU et leur éviter de formuler des recommandations contradictoires pour des situations similaires. Mais, il faut garder en tête que même pour des projets qui semblent similaires, le contexte peut avoir évolué et les arguments qui ont soutenu une recommandation pour un projet précédent ne sont peut-être plus valables aujourd'hui. Le rôle du CCU est alors de regarder chaque projet comme un projet unique et d'apporter un regard qualitatif au-delà du respect de la réglementation.

• PIIA : L'IA COMME ARCHIVISTE DE LA BEAUTÉ

Pour les PIIA, l'IA peut comparer un projet architectural avec les objectifs de vos règlements. Elle ne vous dira pas si c'est « beau », mais elle va confirmer si les matériaux proposés sont dans la liste autorisée, ou si les ouvertures en façade respectent le cadre bâti du quartier. Elle objective le débat, ce qui permet aux membres du CCU de s'appuyer sur des faits solides plutôt que sur une simple impression.

• ENVIRONNEMENT : PROTÉGER NOS MILIEUX SENSIBLES AVEC PRÉCISION

L'actualité nous rappelle sans cesse l'importance de protéger nos milieux humides et nos zones inondables. Pour un responsable au service de l'urbanisme et de l'environnement, c'est un jonglage constant entre les cartes de contraintes et les projets de développement.

L'IA permet aujourd'hui d'intégrer ces contraintes directement dans l'analyse d'un projet. Si un citoyen veut construire un cabanon, l'IA peut croiser la position du projet avec les cartes de contraintes et nous lance une alerte : « Ce projet se situe à l'intérieur de la bande riveraine de 10 mètres du lac identifié au plan. » Cela évite des erreurs coûteuses et des avis de non-conformité qui arrivent souvent trop tard, une fois les travaux commencés.

L'IA MUNICIPALE CONTRE L'IA GRAND PUBLIC : ATTENTION AUX MIRAGES !

Il peut être tentant d'utiliser des outils gratuits comme « ChatGPT » pour rédiger un texte. Toutefois, pour un service d'urbanisme, c'est un terrain glissant. Les intelligences artificielles « grand public » ne connaissent pas vos propres règlements. Elles peuvent être victimes d'hallucinations : elles formuleront une réponse qui a l'air tout à fait crédible, mais qui inventera un article de règlement ou une norme de densité qui n'existe tout simplement pas chez vous.

Une solution en « IA » pensée pour le monde municipal est ancrée directement dans vos documents officiels (zonage, lotissement, construction, résolutions). Elle ne sort pas de ce cadre. C'est la différence entre demander son chemin à un touriste de passage ou à un chauffeur de taxi local qui connaît chaque nid-de-poule.

LES RISQUES ET LES ENJEUX : GARDER LES DEUX MAINS SUR LE VOLANT

L'IA n'est pas magique. Comme tout outil puissant, elle vient avec des responsabilités qu'il faut bien gérer :

• LA QUALITÉ DES DONNÉES :

Il faut se méfier des outils grand public qui inventent des réponses pour avoir l'air performant, on appelle ça des hallucinations. Une IA pourrait inventer une norme de densité brute ou confondre un article du Code de construction. C'est pourquoi l'ancrage dans les documents officiels de la municipalité est non négociable.

• DES RÈGLEMENTS À JOUR :

En informatique, la règle est simple : de mauvaises données donnent de mauvais résultats. Si vos règlements ne sont pas à jour dans le système, l'IA va se baser sur de vieilles normes. Une surveillance humaine constante est donc essentielle pour s'assurer que notre IA travaille avec les bons outils.

• LA SÉCURITÉ DES DONNÉES :

Copier des noms, des adresses ou des plans dans une IA ouverte au public est un risque majeur pour la vie privée. Il faut absolument utiliser des solutions qui garantissent que nos données restent au Québec et ne servent pas à entraîner des modèles à l'international.

• L'IA PROPOSE, L'HUMAIN DÉCIDE :

il ne faut jamais tenir une réponse de l'IA pour acquise sans comprendre d'où elle vient. L'outil doit toujours citer sa source pour qu'on puisse valider. L'interprétation des zones grises et le pouvoir discrétionnaire doivent rester entre les mains de nos professionnels et de nos élus. L'IA fait le gros du travail de recherche, mais c'est l'urbaniste ou l'inspecteur qui porte la responsabilité finale. C'est une question de responsabilité civile et professionnelle.

• LE CADRE LÉGAL :

L'humain reste le maître à bord. Une IA n'est pas une autorité légale. Un rapport généré par une machine n'a aucune valeur juridique s'il n'est pas validé et signé par un officier municipal.

EN CONCLUSION : PRENDRE LE VIRAGE, UN PAS À LA FOIS

L'intelligence artificielle est une opportunité extraordinaire pour nos services d'urbanisme. Elle nous permet de réduire nos délais, d'améliorer la constance de nos décisions et de redonner un peu de souffle à nos équipes qui se fendent souvent en quatre pour servir la population. Mais comme tout outil puissant, elle demande un cadre clair et une utilisation réfléchie.

Une solution d'IA fièrement développée ici, pour le milieu municipal québécois, aide nos services à reprendre le contrôle de leur temps. En la connectant directement à nos règlements, on s'assure d'une précision impeccable et d'une sécurité exemplaire, tout en respectant les exigences de la Loi 25.

Pour nos municipalités au Québec, le défi n'est plus de savoir si on va utiliser l'IA, mais plutôt de savoir comment on va l'intégrer pour mieux servir nos citoyens tout en protégeant notre territoire. En adoptant ces outils avec rigueur et bon sens, on entre dans une ère d'urbanisme plus agile, plus précis et, au bout du compte, beaucoup plus humain.

Exemple d'utilisation de l'outil d'intelligence artificielle municipalisé Munia développé pour la municipalité de Venise-En-Québec

Eric De Grand Maison

Démontrer sous forme de tableau les normes de stationnement pour un projet commercial de type restaurant ayant 52 places intérieures. Y insérer les normes d'aménagement, calculs et dimensions cases. Finalement, démontrer les normes de café-terrasse à même le tableau.

Règlement urbanisme VEQ

Voici selon les recherches exhaustives faites dans le règlement de zonage 322-2009 (à jour juin 2025), le tableau compilé des normes exigibles pour un projet commercial de type restaurant de 52 places intérieures et normes de café-terrasse, incluant l'aménagement, le calcul et les dimensions des cases.

Étape 1 – Tableau synthèse

Document de référence	Article / Chapitre	Texte ou article exact
Règlement 322-2009 (zonage)	Art. 520, Tableau 3	"Nombre minimum de cases de stationnement requis : Restaurant : 1 case par 4 sièges. Donc, $52 / 4 = 13$ cases requises.
Règlement 322-2009 (zonage)	Art. 519, Calcul	"Lorsqu'un bâtiment comporte plusieurs usages, le nombre de cases de stationnement requis est égal à la somme des nombres requis par type d'usage sauf dans le cas d'un centre commercial... Lorsqu'il y a fraction supérieure à 0,5, la case doit être complétée."
Règlement 322-2009 (zonage)	Art. 518, Tableau 2	"Dimensions minimales des cases et allées : Angle 90° - Largeur allée (A) 6 m (20 pi), Largeur case (B) 2,7 m (19 pi), Longueur case (L) 5,5 m (18 pi)."
Règlement 322-2009 (zonage)	Art. 517	"Prescriptions minimales d'aménagement : bien draine et revêtu; sépare de la rue par une bande gazonnée min. 1,5 m (5 pi) sauf aux accès; bordure solide de 15 cm hauteur à au moins 1 m des lignes, éclairage 5000 lumens/20 cases, système de drainage, clôture ou haie de 2 m si adjacent résidentiel."

Règlement 322-2009 (zonage)	Art. 910, 911	"Normes café-terrasse : Superficie max. 50% de la superficie du restaurant; Cases à prévoir selon règlement catégorie récréatif/touristique 2; L'ajout d'un café-terrasse ne doit pas diminuer le nombre de cases nécessaires pour le restaurant; Les autres normes d'implantation du règlement s'appliquent."
-----------------------------	---------------	--

Étape 2 – Résumé du contenu

- **Nombre de cases exigé :** Un restaurant doit fournir au minimum 1 case par 4 sièges (donc 13 cases pour 52 places).
- **Calcul :** On arrondit à la case supérieure si la fraction est supérieure à 0,5.
- **Dimensions :** Chaque case doit mesurer au moins 2,7 m par 5,5 m (pour un angle à 90°) et l'allée de manœuvre, 6 m de large.
- **Aménagement**
 - Surface drainée, gravier/béton/asphalte.
 - Bordure sur tout le pourtour, minimum 1 m des limites.
 - Éclairage minimal (5000 lumens/20 cases), système de drainage conforme.
 - Bande gazonnée de 1,5 m entre stationnement et rue. • Si adjacent à une zone résidentielle, haie ou clôture opaque de 2 m de haut.
- **Café-terrasse :**
 - Sa superficie extérieure ne doit pas dépasser 50 % de la superficie du restaurant.
 - Le nombre de cases supplémentaires doit être calculé selon la même règle (1/4 sièges) pour la terrasse.
 - Les cases existantes du restaurant ne peuvent être diminuées par l'ajout de la terrasse.
 - Les autres normes d'implantation (bandes, clôture) s'appliquent également.

Source: Ville de Venise-En-Québec
avec adaptation de l'illustration au format de la revue



Agente de communication à la Ville de Bécancour, **JOANIE MAILHOT** est principalement responsable de la participation citoyenne et du volet rédactionnel (communiqué de presse, journal municipal, site web, outils promotionnels, etc.). Détentrice d'un diplôme d'études collégiales en communication dans les médias, elle cumule plusieurs années d'expérience sur le terrain, que ce soit comme journaliste (radio et journal) ou conseillère/agente de communication.

IA, JUMEAUX NUMÉRIQUES ET INNOVATION MUNICIPALE : BÉCANCOUR EN ACTION

Par : **JOANIE MAILHOT**, agente de communication, Ville de Bécancour

Depuis plus d'un an et demi, la Ville de Bécancour se sert de l'intelligence artificielle (IA) afin de faciliter certains processus pour les équipes de travail et améliorer concrètement les services offerts à la population. Précisons d'entrée de jeu que pour l'accompagner dans ce virage numérique, la Ville de Bécancour a notamment été accompagnée par IVEO, un organisme sans but lucratif qui soutient les municipalités dans la mise en place de solutions et d'outils innovants sur leur territoire.

Bien sûr, les employés de la Ville de Bécancour travaillent quotidiennement avec les intelligences artificielles génératives comme Chat GPT, Gemini, Copilot et plusieurs autres. L'utilisation de Copilot est d'ailleurs en forte croissance : des licences ont été acquises et sont octroyées à de nombreux employés afin d'augmenter la productivité, soutenir l'analyse et la rédaction, et améliorer l'efficacité de certains postes et départements, tout en encadrant les usages de façon responsable et sécuritaire.

Au-delà de ces outils utilisés au quotidien, la Ville de Bécancour mise également sur des technologies plus avancées pour planifier et gérer son territoire en utilisant des logiciels spécialisés qui détiennent des données précises. Par exemple, au cours de la dernière année, la Ville de Bécancour travaille sur le développement d'un outil «Assistant Urbaniste», dont l'objectif est d'optimiser la planification urbaine en fournissant des analyses précises et des recommandations basées sur des données en temps réel. La mise en place de ce genre d'outil demande un travail important. Il faut d'abord y intégrer tous les documents pertinents (ex. : plan d'urbanisme, réglementation municipale, etc.), puis procéder à des vérifications sur le niveau de fiabilité afin de l'ajuster pour qu'il atteigne un haut niveau de précision dans les réponses fournies. L'équipe de la Direction de l'urbanisme et de l'environnement est présentement en démarche et sera en mesure d'évaluer si les résultats sont concluants ou non dans les prochains mois.

JUMEAUX NUMÉRIQUES

La seconde initiative d'importance mise en place par Bécancour est la création d'un jumeau numérique, c'est-à-dire une copie intégrale d'une ville dans un format numérique créée à l'aide d'une tonne de données. La Ville en utilise deux différents, qui ont chacun leurs spécificités.

En 2025, Bécancour a réalisé un projet-pilote avec la firme Dassault Systèmes pour la création d'un jumeau numérique permettant de réfléchir la totalité du développement de la ville, qu'on pense au transport, aux projets de logements, aux feux de circulation ou au déneigement, par exemple. Il s'agit d'une plateforme de modélisation numérique de la ville. Concrètement, cela permet de simuler un projet présenté par un promoteur en projetant la hauteur d'un immeuble à logement, en démontrant l'impression générale dans le quartier, en évaluant les zones d'ombre engendrées par la construction, etc.

Autrement dit, ce logiciel constitue un outil de prise de décisions important puisqu'en choisissant différents paramètres, le jumeau numérique, doté d'une intelligence artificielle, produira une variété de résultats pour un même projet urbain. Cela permet ainsi d'explorer divers scénarios pour évaluer ce qui a du sens et quelles avenues doivent être approfondies à l'interne par la suite. La pertinence de cet outil est évidente en termes de développement du territoire.

Le second, exploité depuis moins d'un an, est propulsé par Jakarta et offre un plan 360° de Bécancour, sous une forme s'apparentant à Google Street View. Grâce à l'IA intégrée, le jumeau numérique génère automatiquement des inventaires d'actifs à partir de données et d'imagerie. Ces inventaires sont géoréférencés, mesurables et directement exploitables.

f
in

Pour le moment, du côté de Bécancour, la Ville a accès à un environnement numérique qui offre des vues immersives 360° et des nuages de points 3D. Cette application web (Jakartowns) permet aux utilisateurs de visualiser et de mesurer au fil du temps des répliques numériques d'objets ou d'environnements physiques, en plus de pouvoir répondre à des questions liées à l'aménagement du territoire et de gérer les actifs en maintenant les informations à jour.

De plus, l'une des caractéristiques notables de Jakartowns est qu'elle permet aux usagers de recueillir des données à partir de leur bureau, sans avoir besoin de se déplacer sur le terrain. D'ailleurs, actuellement, plusieurs services municipaux bécancourais utilisent la plateforme. C'est le cas, entre autres, de l'urbanisme, des services techniques et de la direction du développement durable et de planification.

À l'ère du numérique, il est vraiment intéressant pour une ville comme Bécancour de pouvoir exploiter virtuellement des données afin d'analyser, d'inventorier et de mesurer les actifs. Étant donné que les procédés sont maintenant assistés de l'IA, cela offre encore plus de possibilités.

Dans un deuxième temps, la Ville de Bécancour envisage acquérir des licences pour obtenir l'inventaire de la canopée et de la signalisation.

ASSISTANT VIRTUEL ET CARTE INTERACTIVE

L'intégration de l'intelligence artificielle peut également servir à soutenir le service client et l'expérience utilisateur par le biais d'un assistant IA, communément appelé un chatbot. À Bécancour, c'est Becky qui peut répondre aux questions des internautes qui naviguent sur le site web municipal. Cet assistant virtuel cherche des réponses uniquement dans ce site web et il est stipulé d'emblée que les réponses fournies ne sont pas la voix officielle de la Ville de Bécancour. Il s'agit donc d'un outil supplémentaire pour venir en aide aux citoyens, mais pour faire une demande officielle, les usagers sont invités à se tourner vers le Bureau citoyen de la Ville de Bécancour ou contacter un membre de l'équipe municipale.

Enfin, comme plusieurs autres municipalités québécoises, la Ville de Bécancour possède aussi une carte interactive, utile tant à l'interne que pour la population, qui se veut un véritable guichet d'information géographique pour mieux comprendre et utiliser le territoire. La carte permet notamment de consulter des informations détaillées sur un terrain précis (limites de propriété, zonage, emplacement des réseaux d'aqueduc et d'égouts, etc.), en plus d'offrir un accès direct à plusieurs services municipaux. L'outil se distingue également par ses fonctionnalités pratiques liées à la vie quotidienne grâce aux différents « calques » (couches d'information) disponibles.

Ces technologies permettent non seulement d'optimiser le travail interne, mais aussi d'offrir des services plus rapides, plus précis et mieux adaptés aux besoins de la population. En outre, par l'ensemble de ces initiatives, Bécancour se positionne parmi les municipalités qui expérimentent activement l'intégration de l'intelligence artificielle dans leurs pratiques administratives et d'aménagement. Chaque service municipal est d'ailleurs encouragé à identifier les domaines où l'IA pourrait améliorer les processus et la prestation des services.

Dassault : Le jumeau numérique de Dassault Systèmes est une plateforme de modélisation numérique de la ville.

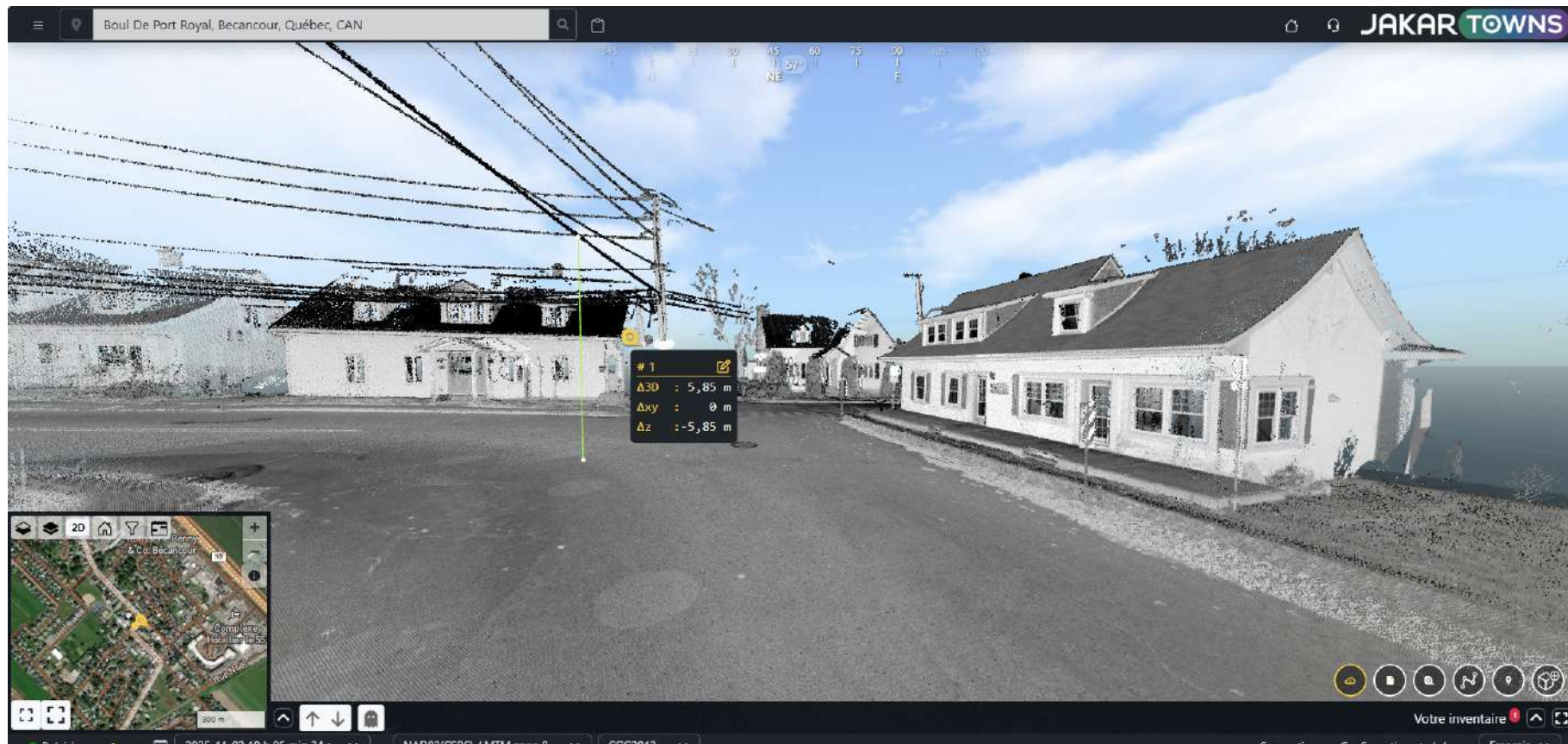
« L'intégration réfléchie de l'intelligence artificielle et des jumeaux numériques s'inscrit dans notre volonté de doter la Ville de Bécancour d'outils modernes, fiables et évolutifs. Ces technologies nous permettent non seulement d'optimiser nos processus internes, mais surtout de prendre des décisions plus éclairées et cohérentes pour le développement harmonieux de notre territoire, au bénéfice de la population », soutient Mme Chantal Dufresne, directrice générale de la Ville de Bécancour.

Nul doute que la poursuite des projets entamés permettra à la Ville de Bécancour de continuer à innover et à adapter ses pratiques aux réalités d'un territoire en constante évolution.

POLITIQUE D'UTILISATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Parallèlement aux actions citées précédemment, la Ville de Bécancour a aussi adopté une *Politique d'utilisation de l'intelligence artificielle*, dont l'objectif est d'encadrer strictement l'utilisation de l'IA au sein de l'administration municipale. Cette politique vise à maximiser l'efficacité opérationnelle tout en minimisant les risques de dérives et d'abus potentiels liés à l'utilisation de ces technologies. Il s'agit également de garantir une utilisation éthique et responsable de l'IA, en alignement avec les valeurs de la Municipalité.





L'application Jakartowns offre un environnement numérique avec des vues immersives 360° et des nuages de points 3D permettant de visualiser et de mesurer des répliques numériques d'objets ou d'environnements physiques.

f
in



Communicatrice stratégique et gestionnaire chevronnée, **GYLAINE GAGNER** cumule plus de 25 ans d'expérience en communication, notamment dans les milieux de l'enseignement supérieur et municipal. Coordinatrice des communications à la Ville de Saint-Lin-Laurentides, elle sait transformer des enjeux complexes en messages clairs, concrets et mobilisateurs. Reconnue pour son sens politique, son approche participative et son esprit d'innovation, elle conçoit des solutions qui rendent l'information plus accessible, pertinente et utile pour des publics variés.

HUMAIN + IA MIEUX FAIRE, ENSEMBLE

Par : **GYLAINE GAGNER**, coordonnatrice des communications à la Ville de Saint-Lin-Laurentides

À Saint-Lin-Laurentides, l'intelligence artificielle n'a pas été implantée comme un gadget technologique. Elle a plutôt été pensée comme un levier de proximité : un moyen de rendre l'information plus accessible, de simplifier les démarches et de permettre aux équipes municipales de consacrer davantage de temps aux demandes qui exigent un accompagnement personnalisé.

Cette orientation répond à un contexte bien réel. Située au carrefour de la grande région métropolitaine, des Laurentides et de Lanaudière, la Ville connaît une croissance soutenue. Sa population a plus que doublé en moins de vingt ans et dépasse aujourd'hui 26 000 habitants, sur un territoire de plus de 117 km². Cette évolution entraîne une hausse des demandes liées aux permis, aux collectes, aux loisirs, aux règlements, aux travaux et aux services en ligne.

NOUVELLES ATTENTES CITOYENNES

Les habitudes des citoyens se transforment aussi. Selon l'Indicateur municipal 2023, une étude annuelle commandée par la Ville et réalisée par Léger, 72 % des répondants consultent le site Web officiel pour obtenir de l'information essentielle. Par ailleurs, 15 % utilisent les médias sociaux pour contacter directement leur municipalité ou signaler un problème et, parmi eux, 36 % estiment que leur municipalité n'est pas assez réactive.

Pour Saint-Lin-Laurentides, ces données ont confirmé l'importance de miser sur des outils numériques capables d'offrir une information fiable, rapide et accessible. Dans une population où 65 % des résidents ont entre 18 et 54 ans, l'instantanéité est devenue une attente bien ancrée. Les citoyens souhaitent obtenir des réponses simples, sans nécessairement téléphoner, écrire un courriel ou attendre les heures d'ouverture.

AMI : UN ASSISTANT MUNICIPAL INTELLIGENT DISPONIBLE EN TOUT TEMPS

C'est dans ce contexte qu'est né AMI, l'assistant municipal intelligent de Saint-Lin-Laurentides. Lancé à la fin de 2023 en collaboration avec Activis, AMI a été conçu pour répondre aux questions des citoyens 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, à partir de sources fiables et validées.

Sa base de connaissances s'appuie notamment sur le site Web de la Ville, celui de la MRC, des règlements municipaux, des documents, des contenus gouvernementaux et d'autres sources officielles. L'objectif est simple : faire du site Web municipal le point de chute principal de l'information citoyenne et réduire la multiplication des demandes adressées par téléphone, courriel, formulaire Web ou médias sociaux.

AMI ne vise pas à remplacer le contact humain, mais plutôt à offrir aux citoyens un accès rapide à une information simple et fiable, au moment où ils en ont besoin. Il permet aussi aux équipes municipales de consacrer davantage de temps aux demandes plus complexes, qui nécessitent leur jugement, leur accompagnement et leur expertise.

RÉPONDRE MIEUX, ACCOMPAGNER D'AVANTAGE

Le fonctionnement d'AMI repose sur une logique claire. Lorsqu'un citoyen pose une question, la requête est analysée, les informations pertinentes sont extraites de la base de connaissances, puis une réponse est générée dans un langage accessible. La Ville a aussi accordé une attention particulière à la protection des renseignements personnels. AMI ne demande aucun renseignement personnel, et des mécanismes empêchent la transmission d'informations sensibles. Depuis son implantation, AMI s'est rapidement imposé comme un outil utile et largement adopté. En répondant efficacement à des demandes variées, il allège le travail des équipes municipales, fluidifie les échanges avec les citoyens et permet au personnel de se consacrer aux dossiers plus complexes ou nécessitant une intervention humaine.

Les sondages de satisfaction indiquaient que 80,4 % des utilisateurs se disaient satisfaits et que 78,9 % estimaient avoir obtenu réponse à leurs questions.

La Ville observe également une diminution des demandes d'information faites par l'intermédiaire du site Web qui ont connu une baisse de 47 % entre 2023 et 2026. Le moteur de recherche AMI a pour sa part enregistré 10 011 recherches sur douze mois et 3 149 clics sur les liens proposés, soit un taux d'engagement de 31,5 %.

DES SERVICES NUMÉRIQUES PLUS ACCESSIBLES

L'évolution d'AMI s'est poursuivie sur d'autres canaux. AMI Messenger, implanté en février 2025, permet de répondre aux citoyens là où plusieurs posent déjà leurs questions, notamment sur les réseaux sociaux. Cette fonctionnalité réduit le temps consacré aux demandes courantes, tout en conservant la possibilité pour l'équipe municipale de reprendre la conversation lorsqu'une intervention humaine est nécessaire.

Dans la même volonté d'améliorer l'accessibilité à ses services, Saint-Lin-Laurentides prévoit implanter prochainement la commande vocale. Elle permettra aux citoyens d'obtenir de l'information ou d'interagir avec les services municipaux par la voix. Il s'agit d'une avancée pertinente pour les personnes moins à l'aise avec les outils numériques, les personnes ayant certaines limitations fonctionnelles ou celles qui privilégient une interaction simple et directe.

Son déploiement prochain viendra renforcer l'accessibilité universelle des services municipaux et confirmer la volonté de la Ville d'utiliser l'intelligence artificielle comme un levier d'inclusion.

PRÉVALIDATION DES PERMIS

La transformation numérique de Saint-Lin-Laurentides s'est poursuivie avec un autre projet porteur : le module de prévalidation des permis, d'abord déployé pour les demandes liées aux piscines résidentielles.

Les demandes de permis génèrent souvent de nombreux allers-retours entre les citoyens et le Service de l'urbanisme durable. Certaines informations peuvent être manquantes, des plans peuvent être incomplets ou certains éléments réglementaires peuvent être mal compris au moment du dépôt de la demande. En période de forte demande, ces échanges ralentissent le traitement des dossiers et peuvent créer de la frustration, autant pour les citoyens que pour les équipes municipales.

Le module de prévalidation guide le citoyen étape par étape avant le dépôt officiel de sa demande. Il l'aide à vérifier la conformité de son projet avec la réglementation municipale, à repérer les éléments manquants et à mieux comprendre les attentes administratives. Accessible en ligne en tout temps, l'outil offre un accompagnement clair, personnalisé et autonome.

DES DOSSIERS MIEUX PRÉPARÉS

Le module ne remplace pas l'analyse professionnelle du Service de l'urbanisme. Il améliore plutôt la qualité des dossiers soumis, en permettant aux citoyens de partir du bon pied et aux équipes municipales de travailler à partir d'informations plus complètes.

«La prévalidation change notre rapport au citoyen : au lieu d'intervenir seulement lorsque le dossier est incomplet ou non conforme, nous l'aidons à partir du bon pied. Pour l'équipe d'urbanisme, cela signifie moins d'allers-retours, des demandes mieux préparées et plus de temps pour accompagner les situations qui

nécessitent une analyse approfondie», affirme Amélie Coutu, cheffe de l'urbanisme durable. Depuis son lancement en juillet 2025, le module a enregistré 242 visites et 107 demandes prévalidées. D'abord implanté pour les permis de piscine, il s'agit d'un projet pilote appelé à évoluer vers d'autres types de demandes, notamment les cabanons et l'abattage d'arbres.

UNE INNOVATION MUNICIPALE CENTRÉE SUR L'HUMAIN

L'expérience de Saint-Lin-Laurentides démontre que l'intelligence artificielle peut améliorer les services publics lorsqu'elle est déployée avec méthode, transparence et sensibilité. Les conditions gagnantes sont connues : des contenus à jour, une base documentaire suffisante, l'implication des équipes, des mécanismes d'amélioration continue et un effort d'éducation pour apprivoiser les outils, à l'interne comme auprès de la population.

Pour la Ville, l'enjeu n'est pas simplement d'ajouter de la technologie. Il s'agit plutôt de revoir certaines façons de faire afin de rendre les services plus efficaces, plus accessibles et, ultimement, véritablement plus humains.

En misant sur AMI, la commande vocale et la prévalidation des permis, Saint-Lin-Laurentides montre qu'une municipalité peut innover tout en préservant le lien de proximité avec ses citoyens. L'intelligence artificielle devient alors ce qu'elle devrait toujours être dans le secteur public : un appui discret, efficace et responsable, au service de l'humain.



**TANIOS EL HAYEK**

est urbaniste et coordonnateur de l'aménagement du territoire. Titulaire d'une maîtrise en architecture ainsi que d'une maîtrise en aménagement du territoire et développement régional, il œuvre depuis plusieurs années à la croisée de l'architecture, du design urbain et de l'innovation territoriale. Son parcours international l'a amené à travailler en Italie, à Istanbul, au Liban et en Côte d'Ivoire avant de poursuivre aujourd'hui son engagement au sein de la MRC de Montmagny.

BEN URBANISME : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DU MILIEU MUNICIPAL

Par : **TANIOS EL HAYEK**, urbaniste et coordonnateur à l'aménagement du territoire, MRC de Montmagny

Depuis quelques années, l'intelligence artificielle transforme progressivement plusieurs secteurs d'activité, et le milieu municipal n'y échappe pas. Dans un contexte où les services d'urbanisme et d'inspection doivent composer avec des réglementations de plus en plus complexes, une augmentation des demandes citoyennes, une pression grandissante sur les équipes municipales ainsi qu'une difficulté croissante à recruter et retenir de la main-d'œuvre spécialisée, plusieurs organisations réfléchissent à de nouvelles façons d'optimiser leurs pratiques et leurs outils d'intervention.

À la MRC de Montmagny, cette réflexion ne date pas d'hier. Bien avant que l'IA générative devienne un sujet largement médiatisé, la MRC travaillait déjà sur des façons concrètes d'intégrer ces technologies afin de soutenir les inspecteurs municipaux, les urbanistes et les équipes municipales dans leurs tâches quotidiennes.

À la MRC de Montmagny, cette réflexion ne date pas d'hier. Bien avant que l'IA générative devienne un sujet largement médiatisé, la MRC travaillait déjà sur des façons concrètes d'intégrer ces technologies afin de soutenir les inspecteurs municipaux, les urbanistes et les équipes municipales dans leurs tâches quotidiennes. Dans les milieux ruraux, cette réalité s'est accentuée à la suite de la pandémie. Plusieurs régions du Québec ont connu un regain d'intérêt important, alimenté par la recherche d'une meilleure qualité de vie, l'accès à la nature et l'attractivité croissante des territoires régionaux. À la MRC de Montmagny, cette croissance, combinée à la stratégie de marketing territorial et à la volonté des municipalités d'augmenter l'offre de terrains, a entraîné une hausse significative des projets résidentiels, des projets de développement ainsi que des demandes de permis.

Cette situation a exercé une pression majeure sur le service régional d'inspection de la MRC de Montmagny qui dessert plusieurs municipalités du territoire. Les équipes municipales devaient traiter un volume grandissant de demandes tout en maintenant un accompagnement adéquat auprès des citoyens et des promoteurs.

Face à cette réalité, le conseil des maires souhaitait trouver des solutions concrètes afin d'augmenter la productivité, améliorer la capacité de traitement des dossiers et soutenir les équipes municipales dans leurs opérations quotidiennes. C'est dans cette optique que la MRC de Montmagny a investi près de 65 000 \$ afin de développer un agent intelligent adapté aux réalités territoriales et réglementaires du territoire.

C'est ainsi que BEN Urbanisme est né, un projet développé par la MRC de Montmagny pour répondre aux réalités et aux défis du territoire.

UN OUTIL CONÇU POUR LES RÉALITÉS MUNICIPALES

BEN Urbanisme est un assistant intelligent développé spécifiquement pour répondre aux besoins du milieu municipal. Contrairement aux outils d'intelligence artificielle génératifs grand public, BEN a été conçu à partir des réalités concrètes vécues par les inspecteurs, urbanistes et professionnels municipaux du territoire de la MRC de Montmagny.

Sa fonction première est d'accompagner les utilisateurs dans l'analyse réglementaire, la recherche d'information et l'interprétation territoriale. L'objectif n'est pas de remplacer le jugement professionnel, mais plutôt d'offrir un véritable outil d'aide à la décision capable de centraliser, de structurer et de croiser rapidement l'information pertinente afin de soutenir les inspecteurs, urbanistes et professionnels municipaux dans leurs réflexions et leurs analyses quotidiennes. Les informations générées par BEN sont ensuite analysées, interprétées et validées par les équipes, permettant ainsi d'accélérer certaines tâches tout en maintenant la rigueur professionnelle nécessaire au milieu municipal.

Le projet a été piloté par la MRC de Montmagny, en collaboration avec des professionnels du domaine municipal, de l'urbanisme et des technologies territoriales. Dès le départ, la volonté était claire : créer un outil pratique, adapté au terrain et pensé pour les réalités complexes des municipalités régionales.

UNE APPROCHE TERRITORIALE ET ÉCOSYSTÉMIQUE

Le développement de BEN s'inscrit dans une vision plus large de développement territorial et écosystémique portée par la MRC de Montmagny. Au-delà de l'optimisation des tâches administratives, l'objectif était de créer un outil capable de soutenir un véritable écosystème municipal et territorial, où les données, les réglementations, les outils géomatiques et l'expertise humaine peuvent interagir de façon cohérente.

Cette approche écosystémique permet de mieux comprendre les interactions entre les enjeux d'aménagement, les contraintes environnementales, le développement résidentiel, les réalités économiques locales et la capacité des municipalités à répondre efficacement aux besoins des citoyens.

Dans cette perspective, BEN ne représente pas uniquement un outil technologique, mais également une nouvelle façon de structurer et d'accompagner la gestion territoriale à l'échelle régionale.

UNE RÉPONSE AUX DÉFIS DU MILIEU MUNICIPAL

Les municipalités font aujourd'hui face à plusieurs défis : augmentation des demandes citoyennes, complexification des réglementations, rareté de la main-d'œuvre spécialisée, multiplication des enjeux environnementaux et pression grandissante sur les équipes municipales.

Dans plusieurs municipalités, les ressources sont limitées. Un même inspecteur peut être responsable de plusieurs territoires, répondre à des dizaines de questions par jour et devoir jongler avec des réglementations locales, régionales, provinciales et gouvernementales.

C'est précisément dans cette réalité que BEN trouve sa pertinence.

L'outil permet notamment :

- d'accélérer la recherche d'information réglementaire ;
- de croiser différentes réglementations ;
- d'identifier rapidement certains enjeux territoriaux ;
- d'aider à l'analyse préliminaire d'un projet ;
- de soutenir la rédaction de réponses ou de documents techniques ;
- de simplifier l'accès à l'information pour les équipes municipales.

BEN peut également être connecté à différents outils géomatiques et bases de données territoriales afin d'intégrer des éléments comme :

- les zones agricoles ;
- les milieux humides et hydriques ;
- les contraintes environnementales ;
- les affectations du territoire ;
- les données cadastrales ;
- les règlements municipaux et régionaux.

Cette capacité à centraliser l'information représente un gain de temps important pour les équipes municipales.

UN DÉPLOIEMENT PROGRESSIF ET ÉVOLUTIF

Le développement de BEN s'est réalisé par phases afin d'assurer une intégration cohérente et adaptée aux réalités municipales. Une première étape a permis de structurer l'outil autour des besoins du service régional d'inspection de la MRC de Montmagny, notamment en matière de réglementation municipale, d'analyse territoriale et de soutien aux demandes citoyennes.

Par la suite, plusieurs phases de tests, d'ajustements et de validation ont été réalisées en collaboration avec les équipes terrain. Ces étapes ont permis d'améliorer la qualité et la pertinence des réponses générées par BEN, tout en assurant une meilleure intégration des réglementations municipales, des données territoriales et des outils géomatiques utilisés par la MRC et les municipalités du territoire.

Le déploiement de BEN se poursuit maintenant de façon progressive dans plusieurs sphères liées à l'inspection et à l'urbanisme. L'objectif de la MRC est de développer un outil transversal capable d'accompagner différents services municipaux et régionaux dans leurs opérations quotidiennes.

À terme, BEN pourra notamment soutenir les interventions liées :

- à l'inspection municipale ;
- à l'analyse réglementaire ;
- à l'aménagement du territoire ;
- à la gestion des permis ;
- aux milieux humides et hydriques ;
- à l'inspection des cours d'eau.

Cette approche permet d'envisager l'intelligence artificielle non seulement comme un outil technologique, mais comme un véritable levier d'organisation et de modernisation des services municipaux et régionaux.

UN ASSISTANT, PAS UN REMPLAÇANT

L'un des aspects les plus importants à préciser est que BEN n'a jamais été conçu pour remplacer les inspecteurs, urbanistes ou professionnels municipaux.

Au contraire, l'outil a été développé pour valoriser leur expertise.

L'urbanisme demeure un domaine profondément humain où le jugement professionnel, l'interprétation, la connaissance du milieu et la capacité d'analyse demeurent essentiels. Deux projets peuvent sembler similaires sur papier, mais nécessiter des approches complètement différentes selon le contexte territorial, social ou réglementaire.

BEN agit donc comme un assistant intelligent. Il aide à structurer l'information, à accélérer certaines tâches et à soutenir les réflexions, mais la décision finale demeure toujours entre les mains des professionnels et des autorités compétentes.

f
in



BEN URBANISME



Ben – Saint-Fabien-de-Panert-18015-geomatique

Combien d'immeubles à 2 étages existent dans la municipalité?



Il existe actuellement 36 immeubles à 2 étages dans la municipalité de Saint-Fabien-de-Panet.

Vous pouvez visualiser leur répartition et leurs adresses sur la carte interactive du SIG GeoCentralis ici :

[Voir la carte des immeubles à 2 étages](#)

Si vous souhaitez obtenir la liste détaillée ou un export, je peux vous la fournir. Voulez-vous un fichier PDF ou Excel avec toutes les adresses?



BEN Urbanisme permet d'effectuer des analyses territoriales avancées en croisant les données réglementaires et géomatiques afin d'identifier rapidement des bâtiments, des usages ou des caractéristiques précises sur l'ensemble du territoire.

Source: MRC de Montmagny avec adaptation de l'illustration au format de la revue

UNE TRANSFORMATION DÉJÀ AMORCÉE

L'intelligence artificielle transformera progressivement les pratiques municipales au cours des prochaines années. Cette transformation est déjà amorcée.

À la MRC de Montmagny, il est apparu préférable d'accompagner cette évolution plutôt que de la subir. Cela implique de développer des outils technologiques adaptés et évolutifs pour le milieu municipal, tout en réfléchissant aux enjeux éthiques, humains et organisationnels liés à leur utilisation.

L'IA ne remplacera pas la connaissance du territoire, les échanges humains ou l'expertise professionnelle. Toutefois, bien utilisée, elle peut devenir un levier important pour améliorer l'efficacité des équipes, soutenir les municipalités et faciliter l'accès à l'information.

BEN Urbanisme s'inscrit dans cette vision : une intelligence artificielle développée par la MRC de Montmagny, pour le territoire et au service des professionnels municipaux et des collectivités.



AUDREY LEBOEUF est directrice des communications, affaires corporatives et internationales du cégep de Victoriaville et PDG de PublikAI Inc. Elle est titulaire d'une maîtrise en science de la communication, option politique, volet international et a aussi suivi plusieurs formations de l'Institut d'administration publique du Canada sur l'utilisation de l'IA dans la fonction publique. C'est forte de ce bagage qu'elle a mené le projet de la Politique des usages responsables de l'intelligence artificielle de la Ville de Bromont lorsqu'elle y était conseillère stratégique.

I ENCADRER L'UTILISATION DE L'IA

Par : **VALÉRIE LEVÉE**, journaliste science, architecture

Comme d'autres municipalités, la Ville de Bromont se dote d'outils IA et d'une politique IA pour en encadrer leur utilisation. Mais cette politique a la particularité d'être publique et non interne à la seule intention des employés municipaux. Entrevue avec Audrey Leboeuf qui a participé à l'élaboration de cette Politique.

QUELLE IA UTILISEZ-VOUS À LA VILLE DE BROMONT?

La Ville de Bromont utilise la plateforme Munia qui contient des assistants IA adaptés aux besoins de la Ville. Munia est développé par Carange Solutions qui est le fournisseur officiel de Bromont en services IA. Munia ressemble à une fenêtre classique d'intelligence artificielle avec des assistants déjà configurés par Carange Solutions sur la loi sur la qualité de l'environnement, la loi sur l'aménagement et l'urbanisme, les OGAT, les règlements municipaux... Les municipalités reçoivent de plus en plus de responsabilités qui arrivent avec un afflux d'informations. L'intelligence artificielle aide à traiter cette information, à s'assurer qu'on n'oublie rien pour mieux servir les citoyennes et les citoyens. Ce qui est important aussi, c'est que Munia fait une mise à jour de tous documents de nature plus spécifique à nos municipalités au Québec, contrairement aux versions grand public d'intelligence artificielle qui ne contiennent pas nécessairement tous ces documents et ne font pas ces mises à jour particulières.

Munia permet aussi à la Ville de créer ses propres assistants pour personnaliser sa plateforme. Par exemple, j'ai travaillé sur la révision du plan d'urbanisme et j'ai créé des agents qui peuvent déterminer des plans de participation publique pour aller consulter la population. Ce sont des utilisations très spécifiques et cela fait partie des nombreuses raisons pour lesquelles on a choisi ce fournisseur-là.

DONNEZ-NOUS UN EXEMPLE CONCRET D'UTILISATION DE MUNIA À BROMONT?

On peut lui demander si un projet est conforme à la réglementation en urbanisme ou avec les décisions qui avaient été prises au conseil municipal ou avec la planification stratégique de la municipalité. Ce sont tous ces documents qu'on peut rentrer dans Munia et avec lesquels l'IA va faire une lecture pour nous et nous ressortir les bons éléments. Par exemple, on peut lui demander si le PIIA autorise la construction d'un commerce dans telle zone. Et elle répondra par exemple, « non, en fonction du PIIA adopté en telle année, ce type de commerce est interdit dans cette zone. »

Sans l'IA, il faut lire le règlement, vérifier que c'est en adéquation avec d'autres politiques de la Ville, parfois faire des maillages avec différents documents administratifs. L'IA permet de gagner du temps.

ON PEUT SE FIER SANS CRAINTE À LA RÉPONSE DE L'IA?

Ce qui est bien, c'est qu'on peut demander à l'IA où elle a pris son information. On peut lui demander de sortir l'article du règlement, la page d'un procès-verbal... L'IA est en quelque sorte un bon chercheur, un très bon technicien, mais à la toute fin, l'agent municipal doit réviser, corriger et valider l'information. Il faut toujours avoir sa petite lumière rouge d'esprit critique qui s'allume et se dire qu'on vérifie l'information parce que l'IA peut halluciner ou avoir des biais algorithmiques.

COMMENT AVEZ-VOUS ÉLABORÉ VOTRE POLITIQUE IA?

Avec toute une équipe certainement!... À commencer par ces derniers :

8. Gouvernance: ComitIA

Le ComitIA joue un rôle de consultation et d'ouverture pour tout projet pilote, idée créative ou démarche d'innovation qui pourrait leur être suggéré tant par les citoyen(ne)s que les équipes municipales. Également, le ComitIA évalue et peut recommander l'intégration de nouveaux outils ou usages de l'IA au sein de la Ville.



Dominique Charland
Cheffe de division RH et développement organisationnel



Amélie Casaubon
Cheffe de division communication et expérience citoyenne



Marc-Alexandre Drolet
Chef de division génie et grands projets



Camille Gagné
Technicienne au service du greffe et des affaires juridiques



Christine Chartier
Directrice générale par intérim



Jean-Philippe Lagacé
Capitaine sécurité incendie



Audrey Leboeuf
Conseillère stratégique à la direction générale et porteuse du projet.



Danny Riendeau
Chef de division aux technologies de l'information



Catherine St-Pierre
Inspectrice adjointe municipale



Vers une intelligence artificielle responsable dans nos municipalités
Février 2026

Collaborations incontournables



Me Marie-Pier Therrien
Cheffe de division - greffe et greffière adjointe



Martin Racicot
Technicien informatique



Union des Municipalités du Québec



Carange Solutions

La Ville de Bromont s'est dotée d'un Comité IA pour poursuivre le déploiement de l'IA dans la municipalité. Source : Ville de Bromont

Il y avait besoin d'une politique pour établir une gouvernance de l'IA et définir les principes d'une utilisation sécuritaire et responsable de l'IA. On s'est appuyé sur *L'énoncé de principes pour une utilisation responsable de l'intelligence artificielle par les organismes publics*, un document publié en octobre 2025 par le ministère de la Sécurité et du Numérique. On est allé chercher de l'expertise à l'extérieur avec la collaboration de Carange Solutions et des avocats ont révisé le texte, mais on a aussi de l'expertise interne. J'ai réuni les expertises de différents domaines à l'interne pour former un comité IA et nourrir la réflexion. La politique a été adoptée lors du conseil municipal le 2 février 2026 et on est d'ailleurs les premiers au Québec à avoir adopté une politique publique sur l'usage responsable de l'intelligence artificielle. Il est à noter que la Politique publique de l'IA avait été une initiative insufflée par Mme Tatiana Contreras, ex-maire de la Ville de Bromont, ainsi que toute son équipe.

QUE VOULEZ-VOUS DIRE PAR POLITIQUE PUBLIQUE?

C'est une politique publique parce qu'elle va au-delà des murs municipaux et implique aussi les citoyennes et les citoyens, contrairement à une politique interne qui se concentre sur l'encadrement des utilisations de l'IA par le personnel administratif sans encadrer l'usage à l'extérieur de l'administration. Pour le moment, la Ville de Bromont déploie l'IA pour son usage interne, mais une fois la pratique bien établie à l'interne, l'objectif est d'aller vers les citoyens et citoyennes en leur proposant des outils comme des robots conversationnels sur notre site web. Donc on a besoin d'une politique publique pour que les citoyens et citoyennes utilisent de façon responsable les outils IA de la Ville et aussi les informations de la Ville. Les citoyennes et citoyens doivent être conscients des informations qu'ils vont rentrer dans les futurs robots conversationnels.

QUELLES SONT LES GRANDES LIGNES DE CETTE POLITIQUE?

Elle définit la gouvernance de l'IA avec la formation d'un comité IA et d'un référent IA. Elle précise les paramètres auxquels les outils IA de la Ville doivent se conformer et interdit l'utilisation d'autres outils IA. Elle traite de la primauté du jugement humain, de la confidentialité des données, de souveraineté numérique, de la formation des utilisateurs, d'équité et d'inclusion...

En matière de jugement humain, on doit toujours s'assurer que la supervision humaine demeure présente en tout temps, dans un processus décisionnel. Sinon, vous allez déshumaniser toutes les procédures ou les processus internes. Par exemple, pour une demande de permis, l'IA peut accompagner un citoyen à remplir son formulaire, transmettre le formulaire et faire certaines procédures administratives de manière automatique, mais ce sera toujours un agent municipal qui va valider l'entièreté des démarches qui suivent.

En matière de confidentialité, on est conscient qu'en tant que municipalité, on travaille avec des données de renseignements personnels et confidentielles. Dans la politique, il y a des balises pour protéger les données, par exemple, le

principe de minimisation qui consiste à se demander si on a vraiment besoin de mettre tel renseignement à l'intérieur de l'IA pour qu'elle donne une bonne réponse? Et si oui, alors il faut dépersonnaliser.

AU-DELÀ DE LA CONFIDENTIALITÉ, COMMENT BROMONT ASSURE LA SOUVERAINETÉ DE SES DONNÉES?

La ville de Bromont a choisi Carange Solutions parce qu'on savait que leurs serveurs étaient situés au Québec. Mais cela n'empêche pas que des informations puissent faire un détour chez nos voisins du Sud et aux États-Unis, le CLOUD Act (Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act) leur donne le droit de regarder nos données. Donc l'enjeu de souveraineté numérique demeure pour contrôler nos données et protéger notre patrimoine numérique, que ce soit à Bromont ou ailleurs. Ce patrimoine numérique, on le voit moins que le patrimoine bâti ou le patrimoine naturel, mais on se doit de le protéger collectivement. À un moment donné, il faudra s'unir et réfléchir ensemble à comment atteindre la souveraineté numérique et protéger notre patrimoine numérique.

DANS LES CCU, IL Y A DES MEMBRES QUI NE SONT PAS EMPLOYÉS DE LA MUNICIPALITÉ. COMME VOTRE POLITIQUE IA EST PUBLIQUE, ELLE LES CONCERNE AUSSI?

Oui, absolument. La politique prévoit de faire de la sensibilisation auprès de chaque partie prenante qui interagit avec la Ville. Le comité IA regroupe un représentant de chaque direction qui agit comme ambassadeur de la politique IA.

Le CCU ne peut pas utiliser l'information de la Ville avec d'autres outils IA que ceux autorisés par la Ville et pour le moment, il n'est pas encore décidé si le CCU pourra utiliser l'IA de la Ville. Et de toute façon, la supervision humaine prévaut et c'est le CCU, et non l'IA, qui doit statuer.



Diplômé d'un doctorat en Sciences de l'eau (télédétection et géomatique) de l'Institut national de la recherche scientifique – INRS, **CHARLES GAGNON** a notamment été professionnel de recherche au Centre de recherche en données et intelligence géospatiales.



Diplômé d'un doctorat en sciences de l'eau et d'un baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement, **YANNICK DUGUAY** a développé une expertise en classification d'images et en modélisation de phénomènes géophysiques grâce à l'intelligence artificielle.

LA GÉOMATIQUE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE LA PLANIFICATION URBAINE

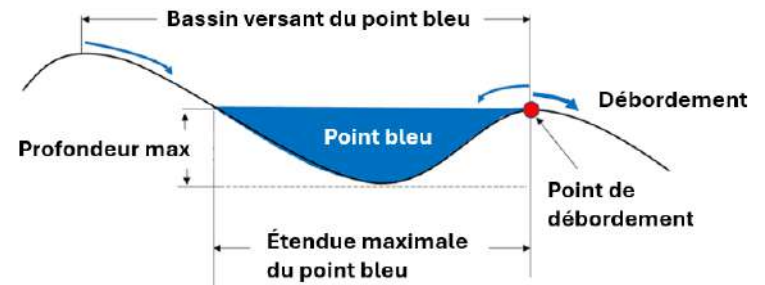
Par : **CHARLES GAGNON**, Ph.D., directeur scientifique au CGQ;
YANNICK DUGUAY, Ph.D., chef de pratique télédétection et imagerie satellitaire au CGQ

Les enjeux contemporains de la planification urbaine et territoriale exigent des outils toujours plus sophistiqués. Grâce à sa capacité à traiter de grandes quantités de données hétérogènes (imagerie satellite, capteurs IoT¹, données socioéconomiques, etc.), l'IA permet de modéliser des scénarios complexes, d'anticiper les dynamiques urbaines et d'optimiser les ressources. Ses applications s'étendent de la détection automatisée des aléas environnementaux — comme la propagation d'espèces exotiques envahissantes ou les îlots de chaleur — à la simulation de l'impact de politiques publiques, en passant par l'optimisation des infrastructures et la participation citoyenne renforcée.

Le Centre de géomatique du Québec (CGQ) est un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) affilié au Cégep de Chicoutimi. Il se distingue par son adaptabilité, sa capacité à collaborer avec des experts d'autres disciplines et à traduire les enjeux scientifiques émergents en diagnostics territoriaux et en outils opérationnels à partir de données hétérogènes. Grâce à l'intégration de l'IA, il développe des solutions concrètes directement exploitables par les urbanistes et les gestionnaires municipaux. Cet article explore deux projets porteurs — la cartographie des points bleus et la détection des plantes exotiques envahissantes — pour illustrer la manière dont l'IA peut enrichir la prise de décision en urbanisme.

ANTICIPER LES RISQUES D'INONDATION

Le CGQ a déployé une approche combinant des modèles d'élévation LiDAR à très haute résolution de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et des algorithmes d'analyse spatiale, notamment celui de Balstrøm et Crawford, afin d'identifier les zones à risque d'inondation. Les points bleus désignent les cuvettes topographiques, des creux du terrain où l'eau de pluie s'accumule lors de précipitations abondantes. Leur cartographie précise, à l'échelle de la parcelle ou de quartier, permet d'anticiper les risques d'inondation et d'optimiser la gestion des réseaux d'assainissement.



Représentation conceptuelle du « point bleu »
Crédit: CGQ

L'objectif est à la fois préventif, stratégique et opérationnel : anticiper les risques d'inondations pluviales, identifier avec précision les équipements sensibles comme les écoles, les hôpitaux ou les infrastructures critiques, et dimensionner des solutions d'atténuation adaptées, telles que les bassins de rétention, les tranchées drainantes et ponceaux ou les surfaces perméables.

Les résultats sont fournis sous forme de couches SIG et de cartes directement intégrables aux documents de planification, tels que les plans de déplacements urbains (PDU), les schémas d'aménagement et de développement révisés, les études d'impact, etc.

1. Internet of Things (Internet des objets – réfère aux objets connectés)

UNE DEUXIÈME PHASE : L'IA POUR LA DÉTECTION DES PONCEAUX

Dans une deuxième phase du projet, le CGQ prévoit d'aborder l'enjeu critique de la détection des ponceaux, dont la localisation et l'état influencent directement la gestion des eaux pluviales. L'échange d'informations géospatiales précises et à jour entre les partenaires sera renforcé, tandis que des outils d'intelligence artificielle seront explorés pour automatiser et affiner la recherche de ces infrastructures. Cette approche permettrait non seulement d'améliorer la qualité et la fiabilité des rendus finaux, mais aussi d'optimiser la maintenance des réseaux et de réduire les risques liés à des données incomplètes ou obsolètes.

DES APPLICATIONS CONCRÈTES

Pour les urbanistes, ce projet de caractérisation des points bleus développé par le CGQ se révèle être un atout stratégique pour une gestion intégrée des risques hydriques en milieu urbain. En matière de zonage, les cartes produites permettent aux municipalités d'affiner leurs règlements d'urbanisme en identifiant les secteurs les plus vulnérables aux inondations pluviales. Elles orientent ainsi les nouvelles constructions vers des zones moins exposées. Ces données s'avèrent également cruciales pour la gestion des réseaux d'eaux pluviales : en cartographiant les points de concentration et les trajectoires d'écoulement, elles optimisent le dimensionnement des infrastructures existantes (égouts, ponceaux et bassins de rétention) et guident leur entretien préventif.

Enfin, les diagnostics du projet alimentent les plans d'urgence, offrant aux municipalités des scénarios pour anticiper les crues et organiser les interventions. En combinant prévention et préparation, il renforce la résilience territoriale via une gestion optimisée des eaux pluviales.

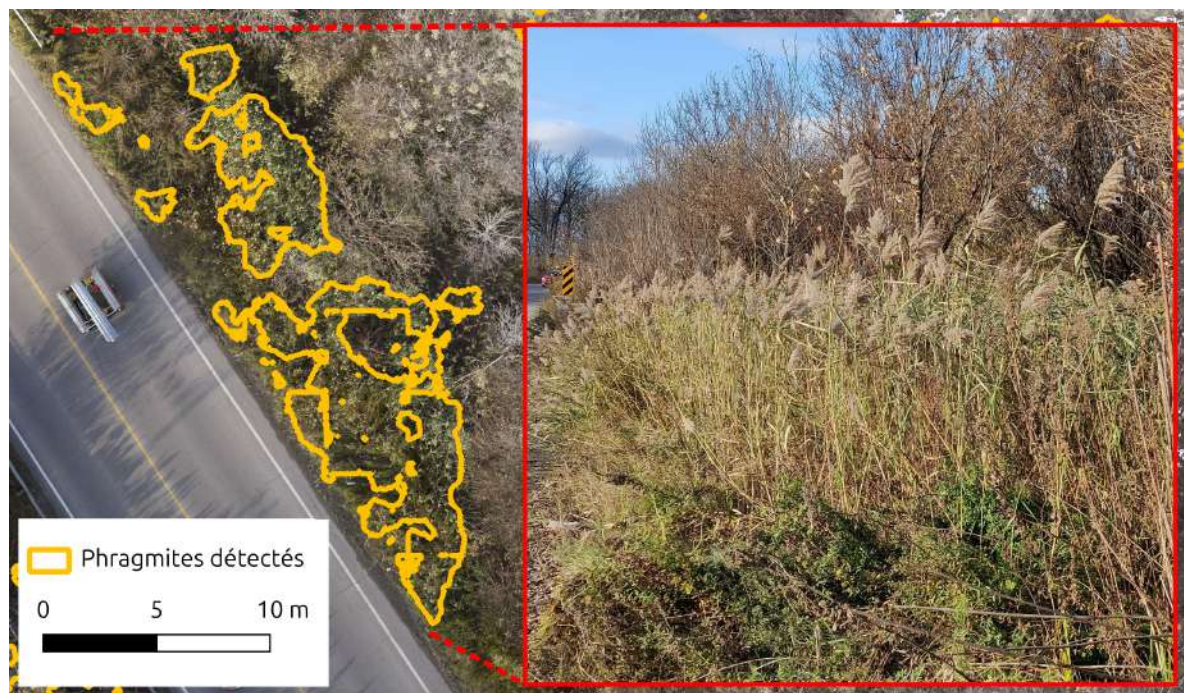


Cartographie d'un secteur critique
Crédit: CGQ

LA DÉTECTION DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Parmi les applications concrètes de l'IA en urbanisme, l'apprentissage automatique peut transformer la gestion des écosystèmes urbains, en combinant imagerie haute résolution par drone et réseaux de neurones convolutifs pour une intervention ciblée. Le projet du CGQ sur la détection des espèces envahissantes en est un bel exemple.

Le roseau commun (*Phragmites australis*) est un bon exemple de plante exotique particulièrement envahissante qui menace les milieux naturels urbains. Pour faciliter la détection hâtive de nouvelles colonies, le CGQ a mis au point une méthode de détection par drone, couplée aux capacités de l'IA. Les réseaux convolutifs sont un type d'algorithme spécialement conçu pour analyser et interpréter des données visuelles, comme des images ou des vidéos. Cette approche permet une identification précoce et précise des zones infestées, basée sur des orthomosaïques géoréférencées et des modèles prédictifs.



Exemple de résultat de détection de phragmites
Crédit: CGQ

Selon nos observations, la période optimale de détection s'étend d'octobre à novembre. Alors que la végétation environnante est sénescence, les phragmites demeurent érigés, engendrant des contrastes plus marqués entre les espèces. Les résultats sont fournis sous forme de cartes d'infestation utilisables par les services techniques pour planifier et coordonner des interventions ciblées. Le modèle peut également être appliqué sur des orthomosaïques acquises par les intervenants de la Ville grâce à un outil simple et convivial.

DES APPLICATIONS CONCRÈTES

Pour les urbanistes, les outils de détection et de cartographie des espèces envahissantes mis au point par le CGQ assurent une gestion proactive des parcs et des milieux naturels urbains. Grâce à une détection préventive ciblée, les municipalités peuvent

identifier les foyers d'invasion dès leur apparition et intervenir rapidement pour limiter la propagation et préserver la qualité des écosystèmes. Ils facilitent également le suivi post-traitement en fournissant des cartes actualisées permettant de détecter les récives et d'évaluer l'efficacité des mesures d'éradication, ce qui permet d'ajuster les stratégies. Enfin, en s'intégrant aux plans de gestion des milieux naturels urbains, ces technologies soutiennent une approche globale et durable.

UNE EXPERTISE TRANSVERSALE AU SERVICE DES MUNICIPALITÉS

Le CGQ se distingue par sa capacité à couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'acquisition des données à la prise de décision, et à assurer le transfert technologique vers le milieu preneur. Les projets présentés illustrent cette approche intégrée :

- **Acquisition** : utilisation de drones et d'avions équipés de capteurs haute résolution (LiDAR, caméras hyperspectrales, multispectrales et thermiques), ainsi que de stations GPS de précision centimétrique.

- **Traitement** : déploiement d'algorithmes avancés (réseaux de neurones, analyse spatiale) sur des infrastructures de calcul performantes, telles que le serveur DGX A100 de NVIDIA et un laboratoire informatique de pointe.

- **Décision** : production de livrables directement exploitables, tels que des rapports techniques, des cartes d'infestation ou des modèles de risque et de détection utilisables par tous et qui facilitent la planification et la gestion des territoires.

Cette démarche garantit la reproductibilité des méthodes et le transfert des connaissances vers les municipalités, les organismes de bassin versant (OBV) et les bureaux d'études. Les données, les scripts et les modèles développés par le CGQ sont conçus pour être généralisés à d'autres territoires, permettant ainsi de mutualiser les efforts et les coûts, ce qui constitue un avantage stratégique à une époque où les responsabilités des municipalités se multiplient.

VERS UNE GESTION TERRITORIALE INCLUSIVE ET INTELLIGENTE

L'intégration de l'IA dans la planification urbaine ouvre des perspectives prometteuses, notamment avec le développement des jumeaux numériques municipaux. À l'image du programme français JUNN (<https://junn-france.fr/>), qui vise à créer des répliques virtuelles de territoires afin de simuler des scénarios d'aménagement, d'optimiser la gestion des ressources et d'anticiper les impacts des politiques publiques, ces outils pourraient révolutionner la gestion des territoires s'ils sont combinés à des données ouvertes et à une gouvernance collaborative.

Les projets présentés montrent que l'IA, mise au service de l'urbanisme, permet de réduire les risques, de préserver la biodiversité, d'optimiser les budgets et de faciliter la prise de décision. Les initiatives du CGQ en matière d'IA appliquée à l'urbanisme illustrent comment la géomatique peut devenir un levier d'action pour les municipalités. En transformant des données complexes en outils concrets, le Centre permet aux urbanistes de prendre des décisions éclairées, de respecter les cadres normatifs et d'optimiser les ressources. À l'heure où les enjeux climatiques s'intensifient, ces innovations offrent des réponses concrètes pour rendre les territoires plus résilients et durables.

QUELQUES RÉFÉRENCES UTILES POUR ALIMENTER LA RÉFLEXION

- Jacob, S., et Brousseau, S. (2025). **Quand l'algorithme décide : l'État, l'IA et nous.** Presses de l'Université Laval.
- Kohn, S., Jieutsa, L., et Linder, T. (2025). **Intelligence artificielle au service des municipalités : un guide pour aider les municipalités.**
<https://ivado.ca/2025/10/27/ivado-et-nord-ouvert-lancent-un-guide-pour-aider-les-municipalites-a-adopter-lia-de-facon-responsable-et-efficace/>
- Ministère de la Cybersécurité et du Numérique. (2025). **Énoncé de principes pour une utilisation responsable de l'intelligence artificielle par les organismes publics.**
https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/cybersecurite_numerique/Publications/Strategie_IA/Enonce_IA.pdf
- Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique. (2025). **Guide pratique d'utilisation de l'IA générative pour les municipalités du Québec.** Obvia.
<https://www.obvia.ca/ressources/guide-pratique-dutilistion-de-lia-generative-pour-les-municipalites-du-quebec>
- Paichard, É. et Jacob, S. (2026). **Municipalités et défis climatiques : quelle place pour l'IA ?.** Obvia.
<https://www.obvia.ca/ressources/municipalites-et-defis-climatiques-quelle-place-pour-lia-cas-dusage-au-canada-en-france-et-au-Royaume-Uni>
- Therrien, M.-C., Angers, M., Baril, G., Boivin, J., Mörch, C., Langlais, P. et Guèvremont, V. (2026). **Dialogues interdisciplinaires : l'IA au service des villes : co-construire des transformations numériques responsables.** Obvia.
<https://www.obvia.ca/ressourcesdialogues-interdisciplinaires-ia-service-des-villes>

MESUREZ VOS CONNAISSANCES

Par : **PATRICE FURLAN**, urbaniste émérite, collaboration spéciale

Pour cette édition, nous vous proposons de mesurer vos connaissances (et vos réflexes analytiques) face à d'éventuelles demandes au CCU en lien avec les dérogations mineures.

QUESTION NO 1

À quel moment la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme a-t-elle été modifiée pour permettre le traitement de dérogations mineures ?

QUESTION NO 2

Quel était l'objectif poursuivi par le législateur en modifiant la Loi pour permettre des dérogations mineures ?

QUESTION NO 3

Quelles sont les conditions de non-recevabilité d'une demande de dérogation mineure ?

QUESTION NO 4

Une demande de dérogation mineure de plus de 50 % de la norme applicable n'est pas mineure. Vrai ou faux ?

QUESTION NO 5

Une dérogation mineure ne peut être accordée à l'égard de travaux qui n'ont pas fait l'objet d'un permis de construction. Vrai ou faux ?

QUESTION NO 6

Un citoyen souhaite augmenter dans une zone le nombre d'unités de logement en soumettant une demande au CCU, mais par le biais d'une dérogation mineure. Est-il possible de traiter une telle demande par le biais d'une dérogation mineure ?

RÉPONSES À LA PAGE 34

RÉPONSE QUESTION NO 1 :

Les dérogations mineures en urbanisme ont été introduites dans la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) en 1985. Cet outil discrétionnaire a été officialisé par l'adoption de la Loi modifiant la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.Q. 1985, c. 27), sanctionnée le 20 juin 1985.

RÉPONSE QUESTION NO 2 :

L'objectif du législateur était d'instaurer une mesure d'exception offrant aux municipalités une certaine souplesse pour corriger des erreurs techniques ou des situations particulières sans devoir modifier entièrement leur réglementation de zonage ou de lotissement. Point important, une dérogation mineure ne peut être accordée si le projet porte atteinte à la santé ou à la sécurité publique, ou s'il aggrave ces risques. De plus, en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, une dérogation ne peut s'appliquer aux règles relatives à l'usage, à la densité d'occupation du sol ni aux normes du Code de construction.

RÉPONSE QUESTION NO 3 :

Le nombre est de huit. Les conditions édictées par la loi sont cumulatives. Il faut donc les respecter tous. Ces conditions sont les suivantes :

1. L'usage
2. La densité
3. Une norme non prévue au règlement
4. La sécurité publique
5. La protection de l'environnement
6. La santé publique ou le bien-être général
7. Des travaux exécutés sans permis
8. Des travaux réalisés de mauvaise foi

RÉPONSE QUESTION NO 4 :

La notion de dérogation mineure n'est pas mathématique. Dépendamment des circonstances, et notamment de l'impact urbanistique qu'aurait la dérogation, elle peut être qualifiée de mineure même si elle excède 50 % de la norme. Autrement dit, tout dépendra du contexte.

Voici un exemple, soit une demande en lien avec un terrain de dimensions irrégulières.

Le propriétaire d'un terrain en bordure d'une rivière souhaite créer un lot distinct afin de construire une maison. Le règlement de lotissement prescrit une profondeur minimale de 45 m pour tout terrain en bordure d'un cours d'eau, mais une partie du terrain n'a que 30 m de profondeur, compte tenu de la présence d'un coude dans la rivière. Le propriétaire se voit donc dans l'impossibilité d'obtenir un permis de lotissement et demande une dérogation mineure ayant pour effet de réduire à 30 m la profondeur minimale requise.

L'étude du contexte révèle qu'il n'y a pas d'autres terrains dans la zone qui ne répondent pas à la norme de 45 m. L'application stricte du règlement empêchera le propriétaire de lotir et, par conséquent, de construire sa maison, tandis que tous les propriétaires voisins ont pu le faire. Cette situation ne résulte pas d'une action du propriétaire, mais d'une condition naturelle (le cours de la rivière) et d'une intervention publique (l'implantation de la rue). La réduction de 15 m dans la profondeur requise n'aura pas d'impact négatif sur les voisins à l'avis du comité consultatif d'urbanisme et aucun des voisins ne s'y oppose. Finalement, la construction de la maison est conforme à l'objectif du plan d'urbanisme de consolider le développement résidentiel dans cette zone.

Le conseil municipal pourrait donc accorder la dérogation mineure comme demandé. Précisons ici que le conseil (selon la recommandation du CCU) pourrait fixer une condition à l'effet que la dérogation demandée à 30 m ne s'applique qu'à une partie du terrain, soit celle où la profondeur de 45 m n'est pas rencontrée.

RÉPONSE QUESTION NO 5 :

Vrai, mais tout dépend du contexte... Imaginons, par exemple, qu'une personne fasse une demande de dérogation mineure pour régulariser l'implantation d'une résidence acquise en 2021, mais construite en 1946. Il se peut que ni le demandeur ni la municipalité n'aient en main le permis émis à l'époque, ce qui pourrait causer un préjudice sérieux au demandeur qui ne pourrait régulariser la situation par l'entremise de la dérogation mineure.

Une telle dérogation mineure pourrait donc faire l'objet d'une recommandation favorable de la part du CCU tout en signalant au conseil municipal que la situation est existante depuis 80 ans et qu'elle ne représente aucun préjudice aux voisins.

RÉPONSE QUESTION NO 6 :

Il ne peut y avoir de dérogation mineure en matière d'usage. Une telle demande serait donc irrecevable. Voici ce qu'indique à cet effet l'article 145.1 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (notre soulignement) :

145.1. Le conseil d'une municipalité dotée d'un comité consultatif d'urbanisme peut adopter un règlement sur les dérogations mineures aux dispositions des règlements de zonage et de lotissement autres que celles qui sont relatives à l'usage et à la densité d'occupation du sol.

LA DURE RÉALITÉ DES HALLUCINATIONS DE L'IA

Par : ME JULIEN MERLEAU-BOURASSA, avocat chez Dunton Rainville;
NICOLAS SMITH, étudiant en droit chez Dunton Rainville

Que ce soit pour la recherche documentaire, la synthèse de décisions, le repérage de clauses ou la révision de procédures, l'intelligence artificielle a déjà fait son entrée dans le monde du droit. Les usages de ces outils se multiplient et deviennent des plus en plus accessibles tant pour les juristes que pour les justiciables, plusieurs bases de données juridiques offrant même déjà ces technologies comme outils de recherche.

Il aurait été illusoire de croire que la pratique juridique aurait pu demeurer à l'écart de cette innovation technologique. Comme dans tout autre secteur professionnel, l'IA promet des gains significatifs en efficacité, de même qu'en accessibilité dans le milieu juridique. Or, malgré ces avantages, une évidence doit demeurer : la rapidité ne peut jamais s'élever au-delà de la rigueur et de la vérification.

Pourtant, les cas de leur utilisation négligente se multiplient. Dans un jugement daté du 20 mars 2026, la juge Danielle Ferron de la Cour fédérale déplore la soumission de ce qui semble être des « jugements hallucinés » par des outils d'IA générative, par un avocat dans ses représentations devant la Cour. Elle souligne qu'un tel manque de rigueur est incompatible avec les obligations déontologiques de l'avocat et qu'elle s'attend à davantage de prudence de la part des membres du Barreau, même dans l'urgence. La sanction prononcée, soit la condamnation solidaire de l'avocat et son client aux frais de justice, traduit la gravité du manquement.

Cependant, loin de condamner tout usage d'intelligence artificielle dans le travail du juriste, la juge Ferron rappelle plutôt l'importance de la vérification et du contrôle humain. Elle cite en long le juge Morin de la Cour supérieure qui écrivait dans *Specter Aviation Limited c. Laprade*, [2025 QCCS 3521] :

[46] Inutile de stigmatiser l'usage de l'intelligence artificielle. Ceux qui le feront auront tôt fait d'oublier le sort réservé aux sbires qui se refusaient aux promesses et avantages que l'Internet devait apporter, il n'y a que quelques années. Les avancées technologiques ne permettent pas l'attentisme et l'appareil judiciaire doit s'adapter en amont plutôt qu'en aval. En outre, toute mesure technologique pouvant permettre de favoriser l'accès au système de justice au citoyen devrait être saluée et encadrée plutôt que d'être proscrite et stigmatisée.

[47] L'intelligence artificielle n'épargnera pas le système juridique et les tribunaux, en plus d'y faire face, devront composer avec cette nouvelle technologie se targuant d'être révolutionnaire. Bien que ses promesses enivrantes n'aient d'égal que les craintes associées à son usage inapproprié, l'intelligence artificielle testera sérieusement la vigilance des tribunaux pour les années à venir.

L'intelligence artificielle est donc là pour rester dans le monde du droit. Il serait aussi vain de la redouter que d'y faire aveuglément confiance. La prudence est cependant de mise. Son utilisation responsable appelle nécessairement le jugement du juriste, lequel ne saurait être délégué. La responsabilité professionnelle demeure entièrement entre les mains de celui qui choisit d'y recourir. En droit, l'IA doit s'envisager comme une assistante, jamais une remplaçante. Le jugement de la juge Ferron nous le rappelle simplement : ce n'est pas l'IA qui signe, c'est l'avocat.

Si les tribunaux judiciaires sont les premiers à devoir composer avec les dérives liées à l'utilisation de l'IA, ils ne seront vraisemblablement pas les derniers. Les instances administratives, dont les comités consultatifs d'urbanisme seront à leur tour confrontés à ces enjeux, que ce soit dans la documentation qui leur est soumise ou la préparation d'avis par leurs propres membres. La vigilance que commande l'usage de l'IA n'est donc pas une affaire propre aux juristes, mais concerne tout décideur qui doit s'appuyer sur de l'information pour exercer un jugement.



Titulaire d'une licence en droit de l'Université d'Ottawa (LL.L.) ainsi que d'un Juris Doctor de l'Université de Montréal (J.D.), ME JULIEN MERLEAU-BOURASSA pratique principalement dans les domaines du droit public, du droit du travail et du litige civil et commercial. Il jouit d'une connaissance approfondie des rouages de l'administration publique, ayant notamment travaillé auprès de ministres provinciaux pendant plusieurs années. Me Merleau-Bourassa est avocat au sein du cabinet Dunton Rainville et membre de la chambre de commerce de Maniwaki et la Vallée-de-la-Gatineau.



NICOLAS SMITH est étudiant en droit à l'Université de Sherbrooke et travaille chez Dunton Rainville à Montréal cet été dans le cadre de son deuxième stage COOP. Il commencera sa 3e année du baccalauréat à l'automne.

f
in

Vol. 46-2, SEPTEMBRE 2026 |

DEPUIS L'ENTRÉE EN VIGUEUR DE LA LOI, LES MEMBRES DE CCU ONT L'OBLIGATION D'ÊTRE FORMÉS*

OUI,
MAIS COMMENT?

LE PROGRAMME DE FORMATION OBLIGATOIRE DE L'AQU : Une solution souple et abordable pour les municipalités

LA FORMULE SOUPLE, ACCESSIBLE

La personne inscrite suivra sa formation obligatoire en regardant une série de vidéos (de 15 à 20 minutes chacune) à distance et selon sa disponibilité. Ce programme de formation d'environ 90 minutes pourra être visionné par épisode ou enfilé en continu comme toute bonne série vidéo. En plus de son attestation d'inscription à la formation, la personne recevra un résumé du contenu de chacune des vidéos (pdf) qui lui servira d'aide-mémoire.

LE PROGRAMME DE FORMATION

Cette formation portera sur les rôles et responsabilités des membres des CCU dans le contexte de leur mandat, ainsi que sur la procédure décisionnelle dans un cadre municipal.

- Les acteurs municipaux en urbanisme
- Le CCU : composition et cadre de travail
- La méthode de travail du CCU
- Règlementations et outils d'urbanisme
- Dérogation mineure
- PIIA
- Etc.

LE PRIX

- Membres de l'AQU : 95 \$ par personne
- Non-membres : 125 \$ par personne

LE COMPLÉMENT DE FORMATION

La personne qui aura suivi la formation vidéo pourra transmettre des questions ou des commentaires par écrit ou par téléphone à l'AQU. L'Association organisera, au besoin, des webinaires (ou une autre formule) pour répondre aux questions qu'elle aura colligées.

L'INSCRIPTION

Pour vous inscrire, rendez-vous sur :

aqu.qc.ca/formation-obligatoire

Notez que cette formation n'est pas offerte exclusivement aux membres de comités de consultation en urbanisme. Tous peuvent s'inscrire : élus, employés municipaux, citoyens, etc.

OPTION FORMATION EN PRÉSENTIEL

Pour ceux qui privilégient les formations en présentiel, l'AQU offre toujours ses formations sur mesure. Contactez-nous pour une soumission : info@aqu.qc.ca

LES FORMATEURS

ME PIERRE LAURIN, avocat émérite chez Tremblay-Bois

PATRICE FURLAN, urbaniste et chef de division — urbanisme à la ville de Drummondville

* « Tout membre du comité doit, au plus tard le jour qui suit de trois mois le début de son mandat, suivre une formation portant sur son rôle et ses responsabilités au sein du comité. »

Pour un membre dont le mandat est en cours le 1er juin 2024, cette obligation prend effet à compter du renouvellement de son mandat le cas échéant.

L'obligation prévue au premier alinéa ne s'applique pas à un membre du comité ayant déjà suivi une telle formation. »