

QUARTIERS EMPATHIQUES

UN AVENIR OÙ TECHNOLOGIE, BIEN-ÊTRE
ET RÉSILIENCE SE RENCONTRENT

RÉSUMÉ

Les villes intelligentes ont introduit des solutions technologiques pour répondre aux défis urbains, mais elles ont aussi révélé des limites, notamment en exacerbant les inégalités et en suscitant des préoccupations sur la vie privée. Pour y remédier, le concept des quartiers empathiques propose une approche centrée sur l'humain. En intégrant les technologies de manière éthique, ces quartiers visent à promouvoir l'inclusivité, la résilience et le bien-être communautaire. Les quartiers empathiques favorisent l'inclusion et la cohésion sociale, ce qui permet aux communautés de renforcer leur pouvoir d'action local face aux menaces mondiales, tout en améliorant leur qualité de vie.

Ces quartiers offrent l'occasion d'intégrer des technologies dites « bienveillantes » au cœur de la vie urbaine. Conçues pour être éthiques et inclusives,

ces technologies répondent aux besoins réels des communautés tout en respectant la vie privée des individus. Elles enrichissent également le quotidien et renforcent le tissu social en créant des environnements résilients et durables. Les quartiers empathiques offrent une réponse innovante aux défis urbains, en garantissant que la technologie soutienne la communication, l'assistance et la socialisation d'une manière qui soit accessible à tous, notamment aux groupes marginalisés.

Il est attendu que les quartiers empathiques génèrent des bénéfices sociaux et économiques significatifs pour leurs communautés, en améliorant la qualité de vie tout en réduisant les dépenses publiques. En adoptant ce modèle, le Québec pourrait se positionner comme un leader des technologies bienveillantes.

Numana se trouve sur le territoire traditionnel non cédé de la Nation Kanien'kehá:ka (Mohawk), dans la région de Tiohtià:ke (Montréal), un lieu historique de rencontre pour plusieurs peuples des Premières Nations, incluant les Kanien'kehá:ka de la Confédération Haudenosaunee, les Hurons/Wendats, les Wabanakis et les Anishinaabe. Nous respectons les Kanien'kehá:ka en tant que gardiens traditionnels de ces terres et eaux, et nous nous engageons à honorer leur histoire, leur culture et leurs traditions. Cette reconnaissance s'accompagne d'un engagement à respecter les principes de PCAP® (Propriété, Contrôle, Accès et Possession) dans notre travail avec les données et informations des Premières Nations, reconnaissant ainsi leur droit à la souveraineté des données.

TABLE DES MATIÈRE

RÉSUMÉ	02
À PROPOS	08
Numana	08
Laboratoire d'idées sur les quartiers empathiques.....	10
Portée de l'étude	15
Public cible	18
Objectifs	19
INTRODUCTION.....	20
I — POURQUOI FAUT-IL DES QUARTIERS EMPATHIQUES ?	24
Réfléchir globalement, ressouder localement.....	24
II — QU'EST-CE QU'UN QUARTIER EMPATHIQUE ?	27
2.1. Approches et des concepts similaires et complémentaires.....	27
Les villes intelligentes centrées sur les personnes (« people-centered smart cities »).....	28
Les villes cognitives.....	29
Les villes de 15 minutes	30
Les villes bienveillantes	30
Les quartiers inclusifs et résilients (QIR)	32
Les villes heureuses (« happy cities »).....	32
L'empathie comme guide : intégrer des technologies bienveillantes pour des quartiers humains	33

2.2. Les quatre piliers d'un quartier empathique	37
L'empathie : un moteur de résilience, de solidarité et de pérennité.....	37
Les quartiers empathiques : des espaces de vie au service du bien-être émotionnel.....	38
La gouvernance empathique : se mettre dans les souliers de... pour mieux agir ...	39
Les technologies bienveillantes : au service de l'humain et de l'environnement... ..	40
Vers des communautés durables et inclusives grâce à l'empathie	40
2.3. Les sept principes de bienveillance pour la mise sur pied d'un quartier empathique	42
III — DÉVELOPPER UN QUARTIER EMPATHIQUE : UNE APPROCHE COLLABORATIVE ET ADAPTABLE	48
3.1. Les conditions favorables à l'émergence de projets de quartiers empathiques	52
3.2. Les conditions favorables à l'expérimentation de projets de quartiers empathiques	54
3.3. Les conditions transversales favorables à la pérennisation	56
3.4. Vers un laboratoire vivant des quartiers empathiques ?	58
IV — QUELLE EST LA PLACE DE LA TECHNOLOGIE DANS UN QUARTIER EMPATHIQUE ?	59
4.1. Des usages possibles de la technologie dans un quartier empathique.....	60
La communication et la participation des membres de la communauté	60
La facilitation et l'assistance.....	61
La socialisation et la connexion	62
L'autonomie et l'inclusion	62
La résilience environnementale	63
L'esthétisme et le plaisir	64
L'éducation et l'apprentissage	65
Les situations d'urgence	65

4.2. Les balises éthiques pour les technologies bienveillantes	68
4.3. Les étapes pour sélectionner les outils technologiques d'un quartier empathique	71
L'importance du retour social sur investissement (SROI).....	74
4.4. Les enjeux du développement de technologies bienveillantes	75
L'usage des technologies bienveillantes au-delà des quartiers empathiques	78
V — LA SYNTHÈSE ET LES DIRECTIONS FUTURES.....	79
5.1. Les forces du modèle des quartiers empathiques.....	79
5.2. Les obstacles, les opportunités et les recommandations liés à la mise en place de quartiers empathiques	82
Opportunité 1 — La valorisation des initiatives existantes	83
Recommandation 1 — La création de laboratoires vivants dédiés aux quartiers empathiques.....	83
Opportunité 2 — L'établissement d'une norme pour les technologies bienveillantes.....	85
Recommandation 2 — Le développement d'une économie centrée sur les technologies bienveillantes	85
Opportunité 3 — L'adaptation des cadres réglementaires pour plus de flexibilité..	87
Recommandation 3 — La création d'une synergie avec les initiatives existantes...	87
EN CONCLUSION.....	88
ANNEXE 1 — DES EXEMPLES DE TECHNOLOGIES BIENVEILLANTES POUR DES QUARTIERS EMPATHIQUES.....	90
ANNEXE 2 — BIBLIOGRAPHIE	96
LE PROJET QUARTIERS EMPATHIQUES REMERCIE SES PARTENAIRES.....	100
NUMANA REMERCIE SES PARTENAIRES.....	103

Ce rapport a été rédigé conformément aux principes de rédaction épïcène de l'Office québécois de la langue française (OQLF) afin de favoriser l'inclusivité et l'égalité de toutes et tous.



À PROPOS

NUMANA

Numana a pour mission de stimuler le développement et l'adoption de technologies de pointe pour améliorer la vie des humains de demain, en rassemblant les forces vives du Québec autour des innovations émergentes et de rupture. En tant que macro-accélérateur d'écosystèmes technologiques, Numana favorise l'innovation et la création de valeur

en établissant des liens solides entre les parties prenantes, en développant des écosystèmes technologiques et en collaborant étroitement avec les leaders de l'industrie.

Numana aspire à faire de l'innovation technologique une richesse collective et à accroître l'impact des technologies

pour relever les défis sociétaux, en veillant à la viabilité économique et sociale du Québec.

Fondée en 2007, Numana est une organisation à but non lucratif qui joue un rôle essentiel dans l'économie québécoise. Elle réunit les acteurs des secteurs privé, public et institutionnel autour de projets communs visant à dynamiser le développement des technologies de

l'information et des communications (TIC). Numana organise des rencontres de laboratoires d'idées (think thank) pour discuter de TIC émergentes et de nouveaux modèles d'affaires, produit des études sur les filières émergentes, soumet des mémoires de politique publique aux gouvernements et partage ses connaissances à travers des conférences, des panels, des webinaires et des événements publics.

LABORATOIRE D'IDÉES SUR LES QUARTIERS EMPATHIQUES

Le projet des quartiers empathiques prend vie en 2020 avec la formation d'un laboratoire d'idées et la publication d'une étude sur les bâtiments verts et intelligents (Numana 2021). En 2023, Numana collabore avec le ministère de la Recherche, de l'Innovation et de la Formation (MRIF) pour créer des fiches sur les initiatives québécoises de villes et de bâtiments intelligents. Ces fiches mettent en lumière l'importance des innovations technologiques et des infrastructures durables pour la construction de villes intelligentes, saines et résilientes. Elles soulignent également le rôle clé des technologies propres dans la gestion des ressources et la résilience urbaine face aux défis climatiques,

énergétiques et sanitaires. De plus, elles illustrent les avancées du Québec dans la construction verte, incluant l'adoption du bâtiment vert et intelligent (BVI) et du bois massif, ainsi que l'intégration de solutions d'intelligence artificielle (IA) pour optimiser les infrastructures urbaines. La visibilité du sujet croît lors de l'événement Humanitek 2023 au cours duquel Carlo Ratti, directeur du Senseable Lab du Massachusetts Institute of Technology (MIT), présente une conférence sur le design de villes empathiques et durables grâce aux technologies numériques.

C'est par l'entremise de ces projets que Numana a pris conscience de la nécessité

d'adopter une approche plus empathique dans l'utilisation des technologies pour les villes et l'aménagement urbain. La question suivante s'est imposée : « **Au-delà de la simple gestion urbaine, comment les technologies peuvent-elles être utilisées pour améliorer le bien-être des habitants et habitantes ?** » De cette interrogation en ont découlé plusieurs autres, telles que :

- Des solutions technologiques peuvent-elles être mises en place pour lutter contre l'isolement social et favoriser les interactions humaines et la résilience environnementale au sein des quartiers ?
- Quelles sont les normes minimales que les technologies doivent respecter afin de contribuer à un quartier empathique ?
- Quel type de gouvernance doit être mis en place pour que l'on puisse parler de quartier « empathique » ?
- Comment s'assurer que les technologies soient acceptées par les habitants et leur usage pérennisé ?

Le Québec dispose déjà d'un écosystème entrepreneurial en technologies à visée bienveillante (Tech for Good ou Tech4Good). Numana y voit le potentiel de jouer un rôle crucial dans le développement d'un secteur économique centré sur ce type de technologies et de positionner le Québec en tant que plaque tournante des technologies bienveillantes.

En rassemblant les membres du laboratoire d'idées, Numana tenait à commencer l'évaluation du potentiel des technologies en vertu de cette nouvelle approche. La constitution du laboratoire d'idées a été faite de façon intentionnelle pour représenter une diversité d'expériences professionnelles, d'opinions et d'intérêts. Ainsi, il a été composé de représentantes et de représentants d'entreprises en technologie, d'établissements paramunicipaux, de centres de recherche, d'universités et des secteurs de la santé, de l'urbanisme, de l'architecture, de la mobilité durable, de l'ingénierie de l'environnement et



du bâtiment, de l'éducation, des arts, de la prospective, de l'ethnologie, de l'IA et des technologies.

De janvier à juin 2024, le laboratoire d'idées sur les quartiers empathiques de Numana, formé de 13 personnes¹, s'est chargé d'analyser les impacts et les opportunités liés au concept de quartier empathique. La définition initiale d'un quartier empathique était la suivante : « un ensemble d'innovations technologiques et sociales utilisées de manière bienveillante et empathique pour renforcer la socialisation, l'autonomie et la résilience des personnes et de l'environnement à l'échelle d'un quartier. » L'objectif était de discuter de la définition et de développer une vision commune — et intersectorielle — de ce que devrait être un quartier empathique. Les activités du laboratoire d'idées ont consisté en trois rencontres en grand groupe, sept entretiens individuels et des discussions avec dix partenaires potentiels, pour un total cumulé de 110 heures d'implication individuelle des partenaires.

1. Une attention particulière a été portée à garantir une représentation véritablement inclusive, assurant un équilibre des genres, une diversité d'expertises issues de multiples secteurs, des expériences de vie variées, ainsi que des origines ethniques diversifiées, afin de refléter la pluralité de perspectives des membres.

Cette étude se veut le reflet de la diversité des points de vue exprimés et propose une vision commune pour le Québec. Elle énonce des étapes et des recommandations pour concrétiser le concept et l'intégrer dans les futurs projets d'aménagement du territoire.

Membres du laboratoire d'idées

1. Adèle Salin-Cantegrel, Ph. D., PDG de Scikoop ; vice-présidente de la Coalition de parents d'enfants à besoins particuliers du Québec (CPEBPQ)
2. Gaétan Brousseau, ingénieur ; fondateur et PDG d'Innovation inc.
3. Nathalie Boucher, Ph. D., Études urbaines, spécialiste des espaces publics urbains, directrice de l'organisme R.Es.P.I.R.E.
4. Joel Trudeau, professeur au Collège Dawson ; chef de projet d'IA pour DawsonAI ; conseiller pour AILaunchLab ; détenteur d'un héritage mixte Anishnabee-Odjibwa
5. Dr Olivier Beauchet, professeur titulaire, Faculté de médecine de l'Université



6. Ursula Eicker, Ph. D., professeure au département d'ingénierie du bâtiment, du génie civil et de l'environnement de l'Université Concordia ; directrice de la chaire d'excellence en recherche du Canada (CERC) sur les collectivités et les villes intelligentes, durables et résilientes et de l'Institut des villes nouvelle génération
7. Shin Koseki, Ph. D., professeur adjoint à l'École d'urbanisme et d'architecture de paysage de l'Université de Montréal, titulaire de la Chaire UNESCO en paysage urbain, chercheur affilié au Mila et auteur principal du livre blanc *AI & Cities: Risks, Applications and Governance* d'ONU Habitat.
8. Kathy Malas, directrice de la recherche, de l'innovation et de l'apprentissage, CISSS de la Montérégie-Ouest ; professeure associée, département

- d'entrepreneuriat et d'innovation, HEC Montréal ; membre du conseil d'administration du Quartier de l'innovation en santé
9. Jean-Noé Landry, directeur du Pôle sur les données climatiques du Grand Montréal ; cogérant des Ponts de la transition
10. Nouha Ben Gaied, Ph. D., directrice de la Fondation Berthiaume-du-Tremblay
11. Catherine Mathys, associée, La Société des demains ; chroniqueuse techno, ICI Radio-Canada Première ; chargée de cours à l'École des médias de l'UQAM
12. Dr Abdo Shabah, fondateur et directeur général de Humanitas ; médecin urgentiste à l'Institut de cardiologie de Montréal
13. Véronique Laurin, conseillère principale, partenariats d'innovation et de recherche à l'Agence de mobilité durable de Montréal

Équipe — Axe Quartiers empathiques

1. Anaïs Détolle, Ph. D., anthropologue, directrice du projet Quartiers empathiques, Numana
2. Leandry Jieutsa, M.A. urbaniste et doctorant en gouvernance de l'IA

à la Chaire UNESCO en paysage urbain de l'Université de Montréal

3. Sheïma Shiri, urbaniste et auxiliaire de recherche en résilience climatique et urbaine à ARIAction, groupe de recherche à l'Université de Montréal
4. Martine Rioux, rédactrice
5. Annik LaRoche Bradford, réviseure
6. Katharine E. Kenyon, traductrice
7. Anthony Demeter, graphiste

Observatrices et observateurs

1. Sylvain Simard, conseiller en développement industriel, Direction de la coordination, de l'analyse sectorielle et des technologies numériques émergentes, ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE)
2. Julien Fouquet-Asselin, conseiller affaires et partenaires économiques, ministère des Relations internationales et de la Francophonie (MRIF)
3. Marie-Claude Lagacée, directrice principale, innovation et transformation sociale, Conseil de l'innovation du Québec

4. Andréanne Dubois, conseillère en innovation sociale, Réseau québécois de l'innovation sociale
5. Jonathan Abitbol, conseiller aux innovations sociales, Inven_T, Centre d'innovation technosociale
6. Safiétou Sakala, directrice des projets en santé mentale, Association pour la santé publique du Québec

Autres contributrices et contributeurs

1. Jimmy Paquet-Cormier, directeur général du LLio, le Laboratoire d'innovation ouverte
2. Pierrich Plusquellec, professeur agrégé à l'école de psychoéducation de l'Université de Montréal; fondateur et PDG de EmoScienS; directeur scientifique à l'OBVIA
3. Louise Hodder, directrice générale du Pôle régional d'économie sociale de Laval



PORTÉE DE L'ÉTUDE

Le déploiement de villes intelligentes, bien qu'offrant de nombreuses opportunités, soulève des enjeux critiques d'éthique, d'inclusion sociale et de durabilité. La fracture numérique et les inégalités socioéconomiques sont souvent exacerbées par des projets qui privilégient certains quartiers, tandis que la collecte massive de données suscite des préoccupations sur la protection de la vie privée. Ces initiatives échouent fréquemment à répondre aux besoins réels des communautés et donc entre en contradiction avec les objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies. Les populations vulnérables, comme les personnes âgées ou à faible revenu, sont particulièrement affectées, entraînant une exclusion sociale

et une perte de confiance envers les institutions. Enfin, **le manque d'empathie dans la conception des projets urbains amplifie la distance entre les personnes décisionnaires et celles qui y résident, compromettant l'inclusivité et la durabilité** nécessaires pour atteindre les ODD.

Les enjeux que soulèvent les villes intelligentes appellent à une réflexion collective. Les conséquences négatives identifiées révèlent des causes profondes comme le manque de vision globale, la priorité donnée à la technologie sur les besoins de la collectivité et le manque de consultation et de participation des membres de la communauté. Les obstacles à la résolution de ces problèmes, tels que la complexité

des systèmes, les coûts élevés et la résistance au changement, soulignent l'urgence d'adopter une approche plus inclusive et durable pour le développement des technologies pour les villes.

C'est en réponse à ces questions que s'est mise en place la réflexion sur les « quartiers empathiques ». Les membres du laboratoire d'idées de Numana ont cherché à mieux définir ce concept émergent afin de proposer une vision commune à tout le Québec. L'approche des quartiers empathiques se présente comme l'une des réponses possibles aux enjeux décrits plus haut. Elle vise à créer des environnements de vie qui permettent aux personnes qui les occupent de se sentir écoutées, valorisées, connectées et engagées. En favorisant l'inclusion, la participation des membres de la communauté et la durabilité, les quartiers empathiques tendent vers une approche inclusive de fabrique urbaine.

La présente étude expose les caractéristiques qui devraient être généralisées aux quartiers empathiques, les besoins auxquels ceux-ci devraient répondre, les principes qui devraient guider leur mise en place, ainsi que les approches et les systèmes de gouvernance à privilégier. De plus, elle se penche sur le rôle que les technologies peuvent jouer comme outils favorisant la mise en application de quartiers empathiques et leur déploiement au quotidien, tout en anticipant les impacts sociaux et économiques qui pourraient en découler.

Cette étude se veut un guide initial pour soutenir la mise en place de quartiers empathiques, en offrant des orientations à des laboratoires vivants et des milieux pilotes potentiels. Plutôt que de chercher à créer un nouveau concept pour le plaisir d'innover, elle vise à identifier et à explorer les initiatives similaires déjà existantes afin de favoriser leur alignement. Ce document, issu de discussions riches entre les membres du groupe, ne prétend

pas être une recherche académique exhaustive. Il constitue plutôt une base solide pour réfléchir aux étapes subséquentes. Bien que des données supplémentaires soient nécessaires pour affiner et illustrer les recommandations, cette étude ouvre la voie vers un travail collaboratif et évolutif, avec un potentiel prometteur pour l'avenir.

L'une des principales limites de cet exercice réside dans le fait qu'aucun citoyen n'a été impliqué à cette étape, en raison de contraintes pratiques. Cependant, dès la première rencontre, il a été anticipé que l'expérience personnelle de chaque membre du groupe, en tant que citoyen et citoyenne, soit valorisée autant que son expertise professionnelle. Ce manque de participation citoyenne directe a été toutefois reconnu comme un aspect important à améliorer, et tous les membres du groupe ont souligné avec insistance que la prochaine étape essentielle consistera à consulter directement les bénéficiaires potentiels des quartiers empathiques.

Public cible

Ce document s'adresse avant tout aux responsables publics et les invite à prendre conscience des enjeux d'éthique, d'inclusion sociale et de durabilité associés au développement des villes intelligentes. Il vise à leur fournir des orientations qui encouragent l'adoption du concept de « quartiers empathiques » comme une alternative aux modèles traditionnels. En proposant une approche à la fois systématique et adaptable, ce document cherche à mobiliser les parties prenantes dans la création de communautés plus inclusives et durables.

Par ailleurs, l'étude interpelle également les technologues et les entreprises de technologie. Elle les encourage à concevoir des solutions qui répondent aux

besoins réels des communautés et à anticiper les impacts sociaux, environnementaux et économiques de leurs innovations. En alignant leurs démarches avec les principes des quartiers empathiques, ces personnes peuvent jouer un rôle clé dans le développement de villes plus équitables et connectées, tout en participant à la réduction des inégalités technologiques et sociales.

L'étude, qui s'adresse à ces deux groupes, souhaite promouvoir un dialogue constructif et une collaboration entre les responsables publics et les technologues, afin de maximiser l'impact des quartiers empathiques et de favoriser un développement urbain plus juste et durable.

Objectifs

La démarche vise à proposer :

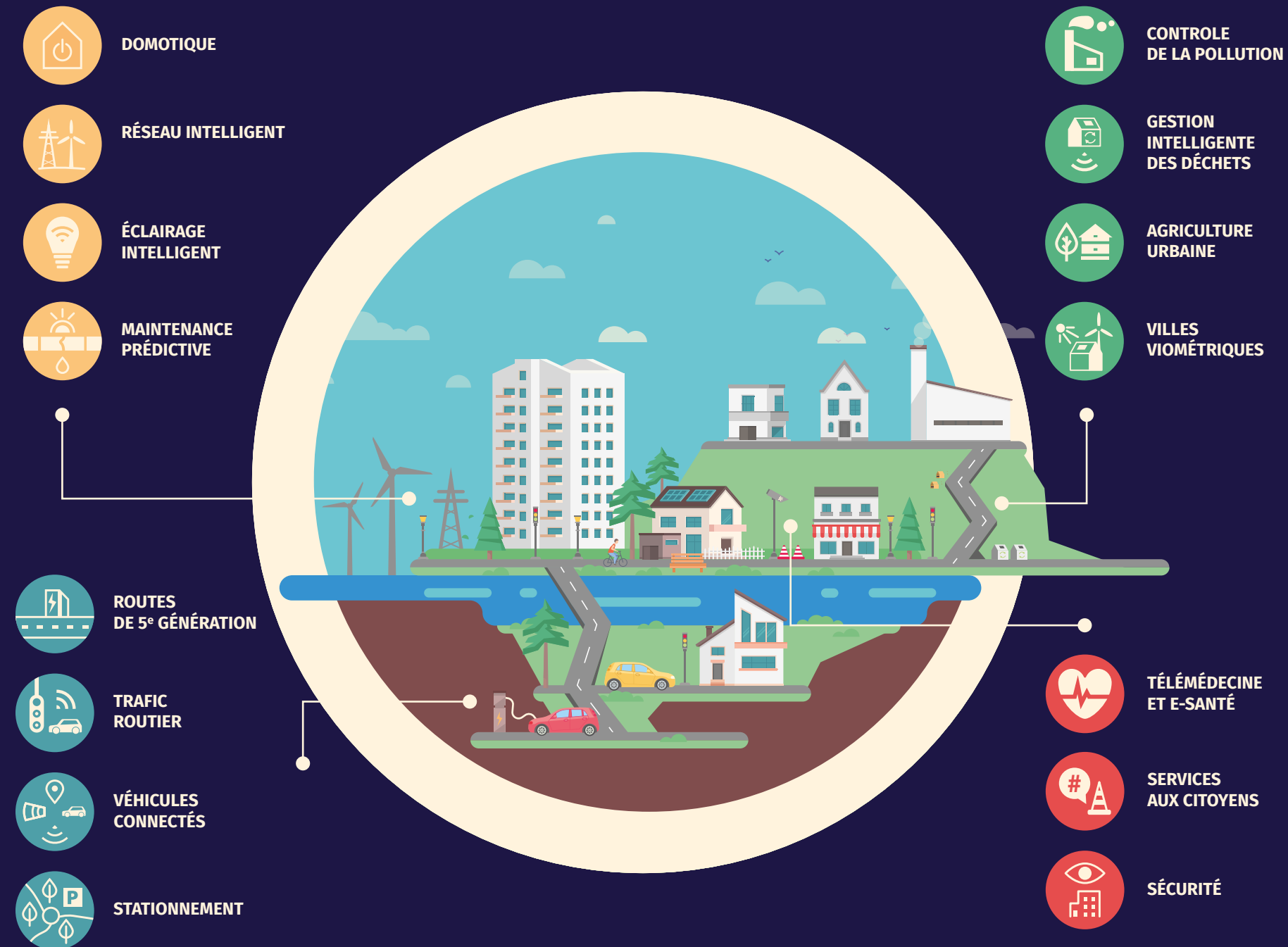
- une définition commune du concept émergent de quartier empathique ;
- un aperçu du rôle que les technologies peuvent jouer dans ce type d'espace ;
- les piliers et les principes sur lesquels s'appuie un quartier empathique ;
- des recommandations pour permettre de démocratiser le concept de quartier empathique et d'encourager l'approche des quartiers empathiques dans les futurs projets d'aménagement du territoire.
- un guide général des étapes de mise en place d'un quartier empathique ;

INTRODUCTION

Les villes intelligentes jouent un rôle important en apportant des solutions technologiques à divers défis urbains, tels que la gestion de la circulation, l'optimisation de l'énergie et la collecte des déchets. Elles ont introduit l'utilisation d'outils avancés comme l'Internet des objets, les

données ouvertes et l'intelligence artificielle (IA) pour améliorer l'efficacité et la qualité de vie de leur population. Grâce à ces innovations, elles ont réussi à résoudre de nombreux problèmes liés à l'urbanisation, rendant les villes plus fonctionnelles et modernes.

Figure 1 – La ville Intelligente



Malgré ces avancées, les villes intelligentes ont révélé leurs limites face aux enjeux globaux contemporains. Elles ont parfois exacerbé les inégalités socioéconomiques en favorisant une gouvernance centralisée qui privilégie les intérêts du secteur privé. De plus, les questions liées à la vie privée et à la surveillance sont devenues de plus en plus préoccupantes. Ces défis montrent que, bien que les villes intelligentes aient apporté des améliorations notables, elles doivent continuer à évoluer pour mieux répondre aux besoins complexes des communautés et aux crises mondiales telles que le changement climatique. Il est donc essentiel de réévaluer et d'adapter ces approches pour garantir qu'elles favorisent un développement urbain durable et équitable (Koseki et al.202). Cela peut s'accomplir en faisant **appel à l'intelligence collective des habitants et des habitantes** (Saunders et Baek, 2015) et en prenant conscience qu'**une autre utilisation des technologies est possible et nécessaire**.

Plutôt que de se concentrer uniquement sur l'optimisation technologique, il est primordial d'explorer des approches qui mettent l'accent sur l'inclusivité, la résilience et la durabilité. En intégrant les technologies de manière éthique et participative, nous pouvons créer des environnements qui soutiennent le bien-être des membres de la communauté tout en favorisant une réponse plus équitable et efficace aux défis globaux. Cette réévaluation permettrait d'utiliser les technologies pour améliorer non seulement l'efficacité urbaine, mais aussi le bien-être des personnes et la résilience de l'environnement.

C'est dans ce contexte qu'émerge le concept ou l'approche de « quartier empathique ». L'approche des quartiers empathiques est une approche optimiste qui vise à s'assurer de placer les humains et leur bien-être au centre des décisions d'aménagement urbain. Un quartier empathique est conçu « par » et « pour » la population concernée. Il n'a pas de

délimitations géographiques ou administratives prédéterminées. C'est un espace de vie qui peut être à différente échelle, selon les besoins. Un quartier empathique n'a pas de cadre stricte de mise en place. Il est guidé par des principes qui seront listés plus loin tels que l'utilisation éthique et raisonnée de la technologie.

Cette étude est donc une toute première étape. Elle se veut une incitation — pour un public constitué de personnes décisionnaires — à explorer la transformation qui prend place dans le milieu de l'urbanisme depuis plusieurs années, c'est-à-dire, la nécessité de prendre des décisions en fonction des besoins des utilisateurs et des utilisatrices et d'y ancrer également les politiques d'aménagement (aussi appelée l'approche ascendante ou « bottom-up »). Cette approche génère des bénéfices sociaux tout autant qu'économiques, car elle favorise l'adoption pérenne des actions des gouvernements (urbains, provinciaux et fédéraux) et donc un gain financier à moyen ou long terme. Dans cette approche

ascendante, les technologies jouent un rôle important tant pour la compréhension des besoins que pour la recherche de solutions à des problèmes complexes. Elles peuvent aussi, elles-mêmes, servir de solution.

Dans cette étude, le résumé des discussions des membres du laboratoire d'idées est organisé autour de cinq axes. Les trois premiers situent le concept de quartier empathique en (I) répondant à la question de la nécessité de tels espaces de vie ; (II) en offrant une définition ouverte du concept qui s'appuie sur sept principes clés et (III) en débutant une réflexion sur les étapes de mise en place de tels espaces. S'ensuit (IV) une discussion à propos de la place réservée pour les technologies au sein d'un quartier dit « empathique » et aux normes qui la régissent. En conclusion (V), nous discutons des forces, des obstacles, des opportunités et des recommandations pour passer à la prochaine étape, soit la mise en place de projets pilotes de quartiers empathiques.

POURQUOI FAUT-IL DES QUARTIERS EMPATHIQUES ?

RÉFLÉCHIR GLOBALEMENT, RESSOUDER LOCALEMENT

La présence de quartiers plus « empathiques » est nécessaire pour réinstaurer le lien entre individus et environnement. Le rapport Perturbations à l'horizon, produit par Horizons de politique Canada (2024), attire l'attention sur le fait que des menaces imminentes telles que la crise climatique posent de sérieux défis pour les villes modernes. Ces constats

s'inscrivent dans un contexte global marqué par des crises sanitaires, l'inflation, la pénurie de logements et l'aggravation des catastrophes climatiques. En effet, l'urbanisation est indissociable des défis globaux et la poursuite des pratiques actuelles mènerait à des scénarios catastrophiques. Il devient donc impératif de placer la résilience au cœur des politiques



urbaines, technologiques et économiques afin de préparer les villes à un avenir imprévisible, tout en tenant compte des disparités régionales et des divers scénarios de développement possibles. Les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU², notamment l'ODD 11 (villes durables) et l'ODD 10 (réduction

des inégalités), renforcent cette nécessité d'adopter des approches inclusives, locales et résilientes.

Figure 2 - Les objectifs de développement durable

2. ONU. « Objectifs de développement durable », [En ligne], [<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>] (Consulté le 3 août 2024).

Or, comme le soulignent certains membres du laboratoire d'idées, l'un des problèmes fondamentaux est qu'il existe une déconnexion ressentie par un grand nombre d'individus quant à ces défis mondiaux, tels que les changements climatiques. Ce détachement découle souvent d'un sentiment d'impuissance et d'une anxiété grandissante : plus les personnes subissent les conséquences de ces bouleversements, plus elles se sentent épuisées et moins enclines à lutter contre ces problèmes à grande échelle.

Les quartiers empathiques jouent ici un rôle fondamental, en rétablissant le lien entre les individus et leur environnement. L'empathie devient un levier pour renforcer le bien-être et le bonheur, des éléments cruciaux pour redonner aux individus la motivation et l'énergie nécessaires pour agir localement sur des défis mondiaux. Les quartiers empathiques favorisent l'inclusion, la cohésion sociale et les services essentiels, ce qui permet aux membres d'une communauté de

renforcer leur pouvoir d'action, tout en améliorant leur qualité de vie. **En combinant technologie et bien-être, les quartiers empathiques désirent redonner une capacité d'agir localement contre des menaces globales.**



II QU'EST-CE QU'UN QUARTIER EMPATHIQUE ?

2.1. APPROCHES ET DES CONCEPTS SIMILAIRES ET COMPLÉMENTAIRES

Avant de définir le concept de quartiers empathiques, il est important d'abord de le situer. L'idée des quartiers empathiques s'inscrit dans un mouvement généralisé en urbanisme contemporain proposant de nouvelles approches centrées sur les personnes. Ces approches visent à privilégier les besoins humains afin de repenser

les infrastructures matérielles. Plusieurs approches similaires et souvent complémentaires se croisent et s'enrichissent mutuellement pour créer des communautés plus alignées avec les aspirations et les réalités des résidents. Voici un aperçu de quelques autres concepts et approches en phase avec le sujet de cette étude. Un

graphique à la fin de la section présente le positionnement de l'approche des quartiers empathiques par comparaison aux autres approches, en fonction du type de gouvernance et des solutions proposées (technologiques ou sociales).

Les villes intelligentes centrées sur les personnes (« people-centered smart cities »)

Les villes ou les quartiers intelligents, désignés en anglais par les termes « smart cities » ou « smart neighbourhoods », utilisent des technologies pour optimiser leurs opérations. La technologie y est au service de la planification, de l'aménagement et de la gestion urbaine et, par extension, améliore la qualité de vie des citoyens et citoyennes. De nombreuses formes de technologies vont ainsi venir nourrir cette approche, allant des logiciels de systèmes d'information géographique, de l'Internet des objets, des caméras, des drones et des capteurs jusqu'aux jumeaux numériques et à l'IA.

Pour tenter de pallier les problèmes (décrits plus hauts) créés par les villes intelligentes, l'ONU-Habitat (2023) propose la mise en place de nouvelles normes internationales afin de transformer les villes intelligentes en « villes intelligentes centrées sur les personnes ». En portant attention à centrer la gouvernance et les technologies sur les besoins des personnes plutôt que des administrations, cette transformation des villes intelligentes priorise l'inclusion, la durabilité et les droits de la personne. Cette initiative vise à ce que les progrès technologiques dans les villes n'exacerbent pas les inégalités, mais comblient plutôt les écarts entre les communautés.

Les quartiers empathiques sont donc en phase avec cette recommandation internationale et se présentent comme une nouvelle manière de repenser les technologies au service des villes.

Les villes cognitives

Le modèle de « ville cognitive » (PWC, 2023), adopté par des villes telles que Singapour et The Line, en Arabie Saoudite, est une forme de développement urbain qui dépasse le modèle traditionnel de la « ville intelligente » en y intégrant l'IA, l'apprentissage automatique et le calcul cognitif. Ces technologies permettent à une ville d'apprendre, de s'adapter et d'évoluer de manière autonome.

La différence clé entre une ville intelligente et une ville cognitive réside dans son niveau d'intelligence et d'autonomie. Alors qu'une ville intelligente collecte et traite les données pour éclairer les décisions, une ville cognitive est capable d'interpréter ces données, d'en tirer des apprentissages et de prendre des décisions autonomes pour relever des défis complexes tels que la durabilité, la mobilité et l'inclusivité. Les villes cognitives sont également conçues pour être « sentientes », c'est-à-dire qu'elles

comprennent et s'adaptent aux besoins changeants de personnes qui y résident, créant ainsi une expérience urbaine plus centrée sur l'humain.

Le modèle des villes cognitives se démarque parce ce qu'il privilégie l'innovation ouverte grâce à des initiatives comme les laboratoires vivants (« living labs »). L'accent est mis sur la cocréation, où les solutions sont conçues et adaptées grâce à la participation active des utilisateurs finaux et des consommateurs, garantissant ainsi que les technologies déployées répondent véritablement aux besoins des citoyens. Bien qu'ouverte à la rétroaction des citoyens, cette approche reste technocentrée et découle d'une collaboration entre les institutions municipales et les entreprises technologiques.

Les villes de 15 minutes

Le concept des villes de 15 minutes prône la réorganisation des villes de manière à ce que tous les services essentiels et les commodités nécessaires soient accessibles en 15 minutes³ à pied ou à vélo depuis le domicile. Ce modèle vise à réduire la dépendance à la voiture, à diminuer le temps de déplacement et à améliorer la qualité de vie en rapprochant les résidents et les résidentes des services dont ils ont besoin au quotidien, tels que les commerces, les écoles, les espaces verts et les services de santé. En favorisant des déplacements courts et actifs, les villes de 15 minutes cherchent également à encourager des modes de vie plus sains et durables.

En plus de l'accessibilité physique, les villes de 15 minutes promeuvent la création de quartiers vivants et dynamiques où les interactions sociales sont facilitées et où les communautés locales peuvent

prosperer. Par une organisation urbaine axée autour de la proximité et de l'intégration des services, ce concept vise à renforcer le tissu social, favoriser la cohésion communautaire et créer des environnements urbains plus résilients et inclusifs. Les solutions proposées par ce modèle ne se sont pas nécessairement basées sur l'utilisation de la technologie.

Les villes bienveillantes

L'approche de villes bienveillantes repose sur le concept de soins (« care »), qui met l'accent sur la réponse aux besoins émotionnels, sociaux et pratiques des personnes en créant des environnements urbains favorisant le bien-être par l'entremise d'infrastructures et de services axés sur la santé mentale, la sécurité et l'inclusion sociale. Ce modèle tente de créer des communautés solidaires et résilientes où toutes les personnes se sentent valorisées et soutenues.



Enrichie par la perspective féministe que défend l'Initiative : une ville pour toutes les femmes (IVTF) (n.d.), cette approche souligne l'importance d'intégrer les inégalités de genre et les dynamiques de pouvoir dans la planification urbaine. Il s'agit d'une approche qui fait la promotion de l'égalité des genres en veillant à ce que les politiques et les aménagements répondent aux besoins spécifiques des femmes et des minorités de genre, tout en garantissant la sécurité et l'accessibilité pour tous. Cette vision inclut également une dimension de solidarité, de décolonisation et de justice sociale, en prenant en compte les perspectives des groupes marginalisés pour assurer une plus grande inclusion et une meilleure équité dans l'environnement urbain.

Tout comme les villes 15 minutes, les solutions proposées par ce modèle ne se sont pas nécessairement basées sur l'utilisation de la technologie. Par exemple, dans la ville de Sainte-Sophie, au Québec⁴, un

groupe de voisinage a mis en place une initiative bienveillante. Les membres s'appellent régulièrement pour s'assurer du bien-être de chacun, renforçant ainsi les liens sociaux et le sentiment de sécurité. Cela favorise les interactions entre voisins, brise l'isolement et crée un environnement où chaque personne se sent soutenue tout en restant dans son domicile ou son quartier. Cette solidarité locale, sans nécessiter de structures institutionnelles lourdes, repose sur les relations interpersonnelles et offre un soutien de proximité qui permet aux résidents de maintenir leur autonomie tout en étant entourés.

3. VIVRE EN VILLE. « La ville des 15 minutes », [En ligne], 23 mars 2021. [<https://collectivitesviabiles.org/articles/ville-des-15-minutes.aspx>] (Consulté le 5 septembre 2024).

4. VILLE DE SAINTE-SOPHIE. « Quartiers bienveillants », [En ligne], 3 septembre 2024. [<https://www.stesophie.ca/actualites/informations-aux-citoyens/quartiers-bienveillants>] (Consulté le 7 septembre 2024).

Les quartiers inclusifs et résilients (QIR)

L'approche des quartiers inclusifs et résilients (QIR) mise en place par la Ville de Montréal depuis 2023 cherche à améliorer les quartiers les plus vulnérables en favorisant une collaboration accrue entre les services municipaux et les partenaires communautaires. Cette approche vise à dépasser les limitations des interventions traditionnelles en intégrant de manière conjointe les subventions, les expertises et les programmes existants pour répondre aux besoins particuliers de chaque quartier. Le choix des lieux et la priorisation des interventions sont établis à l'aide de l'Indice d'équité des milieux de vie. L'objectif est de renforcer l'équité territoriale et de créer des environnements urbains plus inclusifs et résilients (Ellyson et Plouganou, 2024).

Exemple emblématique de cette approche, le quartier Saint-Pierre dans l'arrondissement de Lachine à Montréal, fait face à de nombreux défis, notamment des barrières

physiques importantes, une circulation automobile intense et un manque d'accès aux ressources et aux services de proximité. En appliquant l'approche QIR, la Ville de Montréal cherche à surmonter ces obstacles en adoptant une gouvernance locale collaborative qui coordonne les efforts de développement social, d'aménagement urbain et d'amélioration des équipements collectifs. Toutefois, le nombre de départements de la Ville qui sont impliqués augmente la complexité de la mise en place des QIR.

Les villes heureuses (« happy cities »)

L'approche des villes heureuses (« happy cities ») se concentre sur la création d'environnements urbains qui maximisent le bonheur et le bien-être des résidents (Montgomery 2014). Elle repose sur l'idée que la conception de la ville doit favoriser des interactions sociales positives et encourager l'accès aux espaces verts et à des modes de vie actifs et sains. Les



villes heureuses s'efforcent d'améliorer la qualité de vie de tous les citoyens en renforçant leur sentiment d'appartenance et en créant des espaces publics inclusifs et vivants.

Cette approche met l'accent sur l'impact émotionnel de l'environnement urbain, en reconnaissant l'importance des relations humaines, de la sécurité et de la convivialité dans la conception de la ville. Par exemple, la conception de rues sécuritaires pour les piétons et les cyclistes ou la présence d'espaces de rencontre accessibles favorise des comportements altruistes et crée une atmosphère de bienveillance collective.

L'approche des villes heureuses s'enrichit de recherches sur la psychologie urbaine et des sciences du bonheur en intégrant des principes qui favorisent une connectivité sociale et un sentiment d'épanouissement individuel. Elle valorise également la participation citoyenne puisqu'elle permet aux résidents de s'impliquer activement

dans les décisions concernant leur milieu de vie et de contribuer à créer des communautés résilientes et dynamiques. Cette vision inclut la justice sociale grâce à des espaces urbains qui répondent aux besoins des personnes de différentes origines socioéconomiques, qui réduisent les inégalités et qui créent des environnements plus équitables.

L'empathie comme guide : intégrer des technologies bienveillantes pour des quartiers humains

La synthèse des concepts abordés démontre que les quartiers empathiques se situent à l'intersection de différentes approches urbaines contemporaines (Figure 3). Ils empruntent à la fois des idées aux concepts de villes intelligentes, cognitives et bienveillantes et à ceux basés sur la proximité, comme les villes de 15 minutes. Toutefois, comme on le verra au long de l'étude, les quartiers empathiques se distinguent des autres concepts grâce

à un subtil équilibre entre un enthousiasme technologique et une vigilance à ne pas sombrer dans un techno solutionniste. Leur objectif n'est pas simplement d'imposer des technologies, mais de les adapter aux besoins réels des résidents, qui sont eux-mêmes impliqués activement dans la définition de ces besoins et dans la gouvernance de leur environnement. Ces quartiers s'efforcent de créer des solutions pérennes en favorisant une cocréation continue et en assurant la participation des citoyens dans la gouvernance.

La conclusion de cette étude démontrera que les quartiers empathiques renferment un potentiel qui n'est pas que théorique. Plusieurs milieux preneurs ont déjà levé la main pour piloter une telle approche. À terme, les quartiers empathiques ont la capacité de catalyser tout un écosystème de technologies bienveillantes et de faire du Québec une plaque tournante dans le domaine.

Figure 3 - Positionnement de l'approche quartier empathique

RÉPOND AUX BESOINS DES /GOUVERNANCE PAR

Membres de la communauté

Municipalités, entreprises technologiques



Humaines

« SOLUTIONS FAVORISÉES »

Technologiques



2.2. LES QUATRE PILIERS D'UN QUARTIER EMPATHIQUE

Un quartier empathique se construit par et pour ses membres afin de créer un environnement inclusif et résilient avec l'aide, au besoin, de technologies bienveillantes. Ainsi, les quatre grandes composantes d'un quartier empathique sont le quartier (ou l'espace de vie), l'empathie, la gouvernance et la technologie.

L'empathie : un moteur de résilience, de solidarité et de pérennité

L'empathie est « la capacité d'une personne à s'identifier à autrui et à éprouver à l'intérieur d'elle-même les émotions ou les sentiments ressentis par l'autre »⁵. L'empathie, qu'elle soit appliquée aux individus, aux organisations ou à l'environnement, joue un rôle central dans la création de relations harmonieuses. Un milieu empathique prend en compte les émotions, les besoins et les attentes de ses usagers et usagères, ce qui lui permet de concevoir des solutions plus adaptées, accessibles et humaines. En écoutant activement les retours d'expérience et en proposant des services inclusifs, ces milieux renforcent la confiance et la

Figure 4 - Les quatre piliers de l'approche quartiers empathiques

5. OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE. « Empathie », [En ligne], 2024. [<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8400751/empathie>] (Consulté le 5 septembre 2024).

pérennité d'adoption des solutions. De la même manière, faire preuve d'empathie envers l'environnement implique l'adoption d'une approche durable et respectueuse qui comprend l'impact des actions humaines sur les écosystèmes et qui prend des décisions responsables pour préserver les ressources naturelles et protéger la planète pour les générations futures.

L'empathie est également essentielle pour la promotion de l'inclusion et de la diversité. Elle contribue à créer des environnements où chacun et chacune se sent respecté et à sa place parce qu'elle reconnaît et valorise les différentes perspectives, origines et réalités des individus. Elle aide à comprendre les défis auxquels font face les groupes marginalisés et pousse à l'adoption de pratiques équitables et inclusives. En ce sens, l'empathie devient

un outil puissant pour bâtir des communautés où la diversité est non seulement acceptée, mais aussi perçue comme une richesse collective.

Les quartiers empathiques : des espaces de vie au service du bien-être émotionnel

L'aménagement d'un espace de vie [ou d'un « quartier »]⁶ empathique dépasse la simple satisfaction des besoins fonctionnels et esthétiques. En mettant l'accent sur l'aménagement de l'espace et le design d'objets qui génèrent du bien-être émotionnel, le quartier empathique transforme les environnements urbains en lieux qui sont non seulement pratiques, mais aussi accessibles, inclusifs et durables (Bilorja 2021). Dans l'aménagement de tels quartiers, l'accès à la nature et les aspects engageants, ludiques, esthétiques

6. Les membres du laboratoire d'idées ont décidé de continuer à utiliser le terme « quartier » dans l'expression « quartier empathique », même s'ils l'associent moins à un quartier administratif et plus au concept français de « bassin de vie », c'est-à-dire « le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès à la fois aux équipements de la vie courante et à l'emploi ». [<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2060>] (Consulté le 2 août 2024)

sont privilégiés. Cela se traduit, entre autres, par une attention particulière à la conception d'environnements accessibles, inclusifs, durables et beaux. Les projets d'aménagement doivent ainsi faire preuve d'empathie en cernant d'abord les désirs et les besoins des personnes qui les fréquenteront.

La gouvernance empathique : se mettre dans les souliers de... pour mieux agir

La gouvernance empathique implique que le processus de mise en place et de maintien de solutions se fasse « par » et « pour » les personnes concernées. Pour que les initiatives soient efficaces, il est important de comprendre les besoins des membres de la communauté, et ce, même si certains besoins peuvent sembler triviaux. Les expériences passées, comme l'échec du projet Keyside, de Google Sidewalk ou des trottoirs intelligents en Ontario (Jacobs, 2022), ont suscité une levée de boucliers

chez la population et démontrent que le manque de consultation préalable peut conduire à des résultats décevants. Une approche ascendante (« bottom-up ») basée sur la consultation et l'écoute des résidents permet de mieux arrimer les solutions aux réalités locales.

Dans le cadre d'une gouvernance empathique, il est essentiel d'impliquer les membres de la communauté non seulement dans la mise en place des projets, mais aussi dans leur évaluation continue. Cela permet d'adapter les solutions en fonction des retours concrets et des besoins évolutifs. L'intégration de la communauté dans ces processus permet à la gouvernance de devenir un mécanisme vivant, où chacun se considère partie prenante et s'implique dans la réussite des initiatives. Ainsi, c'est en se mettant « dans les souliers » des personnes concernées que l'adaptation en continu et l'adoption pérenne des changements deviennent possibles.

Les technologies bienveillantes : au service de l'humain et de l'environnement

Les technologies, en elles-mêmes, ne possèdent pas d'empathie ni ne sont bienveillantes ; c'est leur utilisation qui peut inspirer de l'empathie chez les personnes qui en font usage. Elles peuvent jouer un rôle central dans la création de quartiers empathiques en facilitant l'analyse d'un contexte précis, en structurant le processus de consultation et de communication et en proposant des solutions concrètes à des problématiques réelles. Les technologies peuvent être considérées comme « bienveillantes » lorsqu'elles soutiennent les interactions humaines (sans toutefois les remplacer) et respectent des normes de durabilité, telle que la norme ISO/UNPD⁷, et des normes éthiques concernant la responsabilité, telles que les

principes d'IA responsable (Université de Montréal, 2022) ou les normes B Corp⁸ ; la gouvernance des données, telle que les principes de propriété, de contrôle, d'accès et de possession des Premières Nations (PCAP)⁹ ; et l'accessibilité, telle que la norme d'accessibilité des sites web (WCAG)¹⁰.

Vers des communautés durables et inclusives grâce à l'empathie

Un quartier empathique n'est pas centré sur la technologie en soi, mais plutôt sur l'utilisation consciente de cette dernière pour servir les besoins des résidents, des résidentes et de l'environnement. Il s'agit là d'une approche pragmatique et adaptable qui s'appuie sur la participation des personnes concernées et qui offre une voie vers des communautés durables et inclusives.

7. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO/UNDP PAS 53002:2024(en): Guidelines for contributing to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs)*, [En ligne], 2024. [<https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:87945:en>] (Consulté le 29 septembre 2024).

8. B LAB. *About our Standards*, [En ligne], 2024. [<https://www.bcorporation.net/en-us/standards/>] (Consulté le 7 octobre 2024).

9. LE CENTRE DE GOUVERNANCE DE L'INFORMATION DES PREMIÈRES NATIONS. *Les principes de PCAP des Premières Nations*, [En ligne], 2024.

10. GOUVERNEMENT DU CANADA. *Norme sur l'accessibilité des sites Web*, [En ligne], 1 août 2011.

Un quartier empathique se construit grâce à la collaboration continue entre diverses parties prenantes, incluant les résidentes et les résidents, les associations communautaires, les autorités publiques, les entreprises et le milieu académique. Ce type de quartier émerge d'un désir d'appropriation locale et repose sur l'écoute des besoins des résidents actuels et futurs. Après avoir observé et assimilé le contexte, les organisations municipales peuvent proposer des solutions adaptées aux enjeux tandis que les entreprises, qu'elles soient technologiques ou non, peuvent répondre aux défis identifiés par la communauté. Cette collaboration

intersectorielle garantit la pérennité des projets, en créant des espaces durables et inclusifs où la technologie est au service des besoins des habitants, des habitantes et de l'environnement plutôt que d'être une fin en soi.

2.3. LES SEPT PRINCIPES DE BIENVEILLANCE POUR LA MISE SUR PIED D'UN QUARTIER EMPATHIQUE

Un quartier empathique ne suit pas un modèle uniforme, mais se décline en une variété de projets adaptés aux besoins et aux spécificités locales et repose sur une gestion de projet de type itératif plutôt que linéaire. Il exige une approche agile et flexible, intégrant une réévaluation périodique pour s'ajuster aux réalités locales et aux évolutions réglementaires. Cette approche, loin d'être rigide, favorise des solutions flexibles qui répondent aux caractéristiques évolutives et aux enjeux émergents. En effet, **pour garantir sa pérennité, un quartier empathique doit être modulable et capable d'évoluer afin de rester pertinent et utile.**

Bien que chaque quartier empathique soit unique, émergeant de besoins précis et d'une gestion locale, certains principes, valeurs et caractéristiques communes doivent être présents dans tous les projets. Ces principes fondamentaux assurent une base bienveillante pour la création d'espaces véritablement empathiques.

Principe 1

FAVORISER UNE EXPÉRIENCE HUMAINE POSITIVE ET HOLISTIQUE

- Favoriser le bonheur et améliorer la qualité de vie
- Concevoir le quartier en prenant en compte de la réalité quotidienne des personnes
- Créer des espaces publics accueillants, conviviaux et propices aux rencontres et aux échanges
- Intégrer l'art, la culture, le design et l'accès à la nature pour une expérience esthétique quotidienne
- Prioriser le bien-être du vivant, incluant des humains, des animaux et des végétaux
- Considérer toutes les dimensions du bien-être : physiques, sociales, intellectuelles, économiques, spirituelles et émotionnelles

Principe 2**ASSURER LA PÉRENNITÉ ET LA RÉSILIENCE**

- Viser à léguer un héritage positif aux générations futures
- Concevoir des espaces qui minimisent l'impact environnemental et favorisent la transition écologique
- Adopter des pratiques durables de gestion de l'énergie, de gestion des ressources et de traitement des déchets
- Utiliser des solutions technologiques durables et pérennes
- Faciliter la résilience communautaire face aux changements climatiques et aux défis sociaux

Principe 3**ADOPTER UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE**

- Comprendre et agir dans un contexte précis, c'est à dire, en considérant les éléments structurels, culturels et politiques susceptibles d'interagir dans le quartier à différentes échelles territoriales
- Favoriser la collaboration entre les différentes parties prenantes impliquées

Principe 4**ADOPTER UNE APPROCHE DÉCOLONISATRICE**

- Adopter une posture ouverte pour pouvoir écouter, consulter et comprendre la réalité des personnes occupant le milieu
- Valoriser les savoirs des communautés locales et autochtones, scientifiques et traditionnelles
- Reconnaître et respecter les droits des peuples autochtones, notamment en matière de souveraineté sur leurs terres, leurs ressources et leurs données
- Éviter toute forme d'imposition extérieure et privilégier des solutions coconstruites avec les personnes concernées

Principe 5**VALORISER LA MIXITÉ ET L'INCLUSION**

- Assurer l'accessibilité universelle pour une participation active à la vie de quartier
- Encourager la mixité sociale, économique, fonctionnelle et culturelle pour créer un environnement riche et stimulant
- Favoriser la diversité d'usage des lieux communs, des services et des commerces pour répondre aux besoins variés des résidentes et résidents
- Assurer le respect des droits et de la sécurité de toutes les personnes

Principe 6

**INSTAURER UNE
GOUVERNANCE
PARTICIPATIVE ET
ACCESSIBLE**

- Mettre en place une gouvernance collaborative et inclusive qui implique activement la population locale
- Miser sur des processus décisionnels transparents et responsables
- Mutualiser les ressources, les compétences et les savoirs des différentes parties prenantes
- Éduquer et sensibiliser au fur et à mesure
- Mettre en place des mécanismes de soutien collectif pour éviter la fatigue des bénévoles

Principe 7

**DÉPLOYER DES
TECHNOLOGIES
POUR LE BIEN
COMMUN**

- Utiliser les technologies pour améliorer la qualité de vie et stimuler l'interaction
- Rendre les technologies et leurs conditions d'utilisation accessibles
- Adopter des solutions technologiques sécuritaires, éthiques et soutenables
- Promouvoir une utilisation raisonnée des technologies pour le bien-être personnel, collectif et planétaire





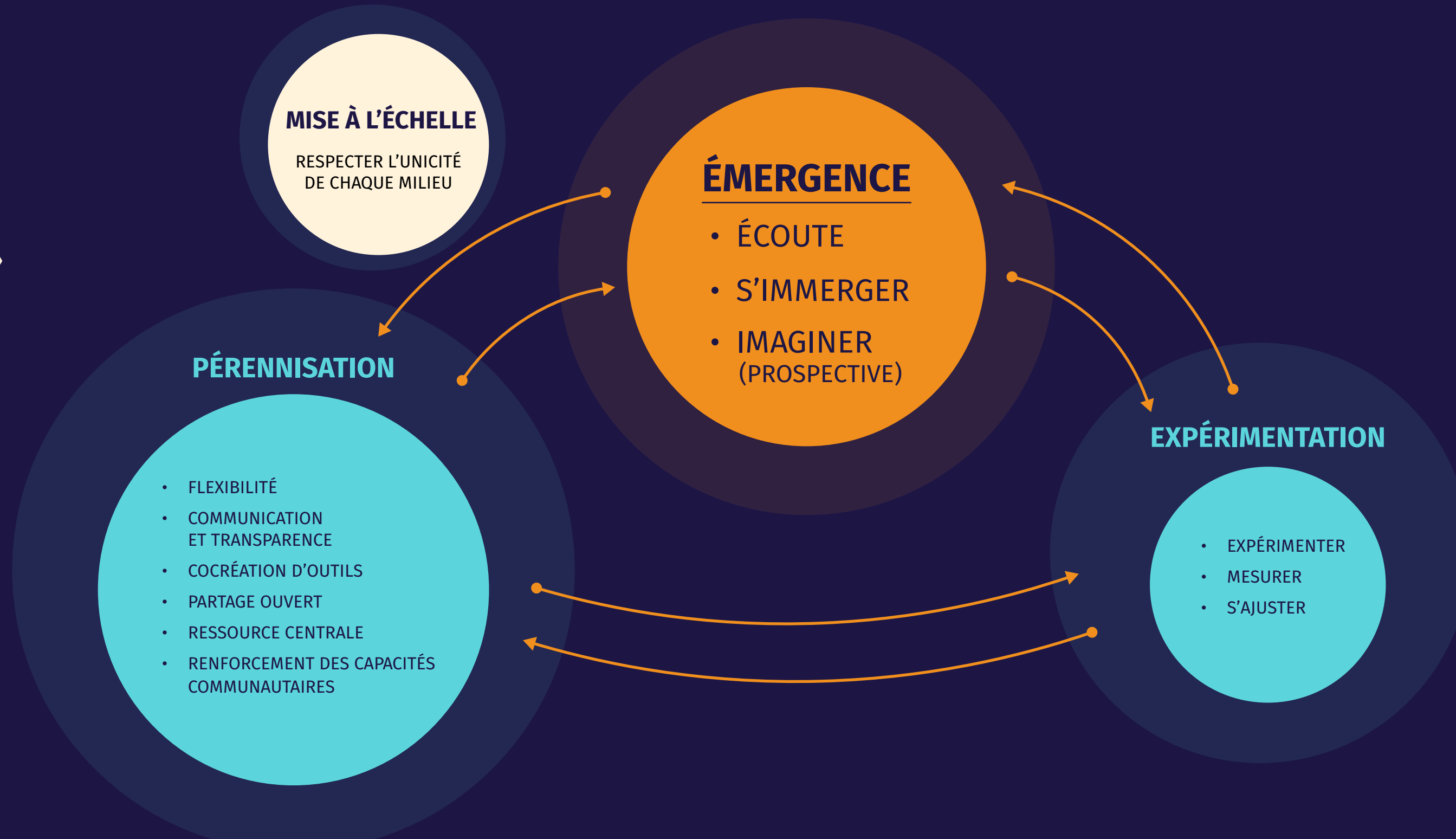
DÉVELOPPER UN QUARTIER EMPATHIQUE : UNE APPROCHE COLLABORATIVE ET ADAPTABLE

Cette section s'appuie sur les discussions approfondies entre membres du laboratoire d'idées concernant la mise en place d'un quartier empathique, en établissant un parallèle avec le Schéma de cycle de vie d'une innovation sociale proposé par le Réseau d'innovation sociale du Québec (RQIS) (2022).

Selon ce schéma, une innovation sociale évolue en quatre phases : l'émergence, l'expérimentation, la pérennisation avec changement d'échelle et l'institutionnalisation. Les discussions du laboratoire d'idées ont permis de relier ces étapes aux spécificités du cycle de vie d'un quartier empathique, en mettant en lumière les éléments clés qui contribuent à son développement.

L'accent a été mis sur les aspects précis de la création d'un quartier empathique, sans entrer dans le détail exhaustif du schéma. Le recours à des outils d'innovation sociale, fournit un cadre méthodologique rigoureux pour structurer et analyser les initiatives, tout en garantissant la durabilité du projet et la participation des parties prenantes. En s'appuyant sur des pratiques éprouvées, le processus favorise l'adaptabilité et l'évolution continue des projets à long terme.

Figure 5 - Schéma du cycle de vie d'une innovation sociale adapté au quartier empathique



3.1. LES CONDITIONS FAVORABLES À L'ÉMERGENCE DE PROJETS DE QUARTIERS EMPATHIQUES

Étape 1

L'ÉCOUTE

La phase d'émergence d'une innovation sociale inclut l'exploration auprès des parties prenantes des problèmes, des besoins, des aspirations ou des opportunités qui se présentent. Il s'agit ici de faire confiance à l'intelligence collective des membres de la communauté et de reconnaître que les personnes qui vivent dans un certain milieu en sont expertes. Pour qu'un quartier soit réellement empathique, il est important, lors de cette étape de s'assurer que toutes les voix, y compris celles qui se font habituellement plus discrètes, soient entendues et prises en compte. Par exemple, en réponse face à la montée de la dépendance aux écrans et à la nature hyperconnectée de notre monde, certaines personnes pourraient désirer un espace public aménagé pour la déconnexion.

Étape 2

L'IMMERSION

Avant d'entamer l'aménagement d'un quartier empathique, il est primordial de s'immerger dans un milieu et d'analyser en profondeur le contexte dans lequel le projet s'inscrit. Cela ne se limite pas à compléter une évaluation technique des infrastructures ou de la réglementation en vigueur, mais aussi à développer une compréhension affinée des réalités sociales, culturelles et économiques des membres de la communauté. L'idée est d'adapter le projet en fonction du contexte local auquel il veut s'intégrer.

Étape 3

LA PROSPECTIVE

Fort de cette compréhension des besoins locaux, un groupe peut développer une vision commune et ambitieuse d'un quartier empathique à l'aide, par exemple, de techniques de prospective¹¹. Cette vision ne doit pas simplement être un idéal abstrait, mais une image concrète et inspirante, façonnée par les rêves et les idées de ceux qui habitent le quartier. Grâce à des simulations et à des prototypes, il devient possible de visualiser ces idées avant même qu'elles ne soient réalisées.

11. GOUVERNEMENT DU CANADA. *Horizon de politique Canada : Ressources*, [En ligne], 17 septembre 2024. [<https://horizons.service.canada.ca/fr/ressources/index.shtml>] (Consulté le 23 septembre 2024).

3.2. LES CONDITIONS FAVORABLES À L'EXPÉRIMENTATION DE PROJETS DE QUARTIERS EMPATHIQUES

Étape 4

LA MESURE

L'évolution du concept de quartiers empathiques repose sur une capacité constante à évaluer et à mesurer l'impact des actions entreprises. Plutôt que de se fixer des objectifs figés, il est utile de définir des indicateurs souples, capables de s'adapter à la réalité changeante du projet à l'aide d'outils tels que la théorie du changement¹². Ces indicateurs doivent être coconstruits avec les personnes concernées, afin qu'ils mesurent non seulement les avancées techniques, mais aussi les impacts humains, sociaux et environnementaux qui découlent du projet.

12. LE RÉSEAU QUÉBÉCOIS EN INNOVATION SOCIALE. *Projet outils d'évaluation en innovation sociale*, [En ligne]. [<http://www.rqis.org/innovation-sociale/projet-doutils-devaluation-en-is/>] (Consulté le 23 septembre 2024).

Étape 5

L'EXPÉRIMENTATION ET L'AJUSTEMENT

Le passage à l'action vers un quartier empathique n'est pas une ligne droite. Il s'agit d'un processus où l'expérimentation et l'ajustement jouent un rôle central. Les projets pilotes offrent un espace pour tester des idées dans des conditions réelles, tout en prenant en compte la rétroaction des partenaires impliqués.

3.3. LES CONDITIONS TRANSVERSALES FAVORABLES À LA PÉRENNISATION

La flexibilité : Il est essentiel de mettre en place une gouvernance flexible et durable, tout en diversifiant les sources de financement. Cela permet de maintenir une écoute active et un dialogue ouvert avec la communauté, pour que le quartier reste en phase avec ses résidents et résidentes et leurs réalités changeantes.

La communication : La transparence et la communication régulière sur les progrès, les succès et les défis rencontrés sont des éléments essentiels pour maintenir la confiance et l'engagement de la communauté. Chacune des étapes, des petites victoires aux ajustements

majeurs, doit être partagée avec ceux qui font vivre le quartier au quotidien, dans un esprit de coconstruction constante.

La cocréation d'outils : Le transfert de connaissances au sein de la communauté nécessite des outils adaptés pour faciliter l'adoption de nouvelles technologies ou de services. L'objectif est de créer des mécanismes qui permettent à chacun de s'approprier ces savoirs de manière autonome et progressive. En mettant l'accent sur la coconstruction des outils avec les bénéficiaires, le processus de transfert de connaissances devient plus inclusif et efficace, garantissant que les membres de la communauté ne se contentent pas

de recevoir de l'information, mais qu'ils la maîtrisent et puissent en faire un levier de transformation dans leur quotidien.

Le partage ouvert : Le partage des apprentissages faits et des bonnes pratiques avec d'autres projets et communautés est tout aussi essentiel pour assurer la durabilité à long terme. La documentation des étapes franchies, des solutions trouvées et des défis surmontés permet non seulement de renforcer la continuité du projet, mais aussi d'inspirer d'autres initiatives similaires. En mettant à disposition ces connaissances, le groupe participe à un réseau plus large d'entraide et d'apprentissage mutuel, qui bénéficie non seulement au quartier, mais à l'ensemble des acteurs impliqués dans des projets d'innovation sociale.

Le maintien d'une ressource centrale : Pour garantir un engagement constant, il est souvent nécessaire de désigner des responsables (pourquoi pas un « architecte du lien social » ou une « curatrice

des collaborations » ?) dont le rôle est de maintenir ce lien vivant entre les parties prenantes du quartier. Ces personnes doivent être rémunérées pour assurer la coordination des actions et la pérennité des relations, tout en veillant à ce que l'âme du quartier empathique, basée sur l'inclusion et la collaboration, perdure au fil du temps.

Le renforcement des capacités communautaires : En parallèle, il est vital d'encourager l'autonomisation des forces locales, en donnant aux membres de la communauté les moyens et les responsabilités nécessaires pour participer activement à la gestion et à l'évolution de leur environnement. Cela renforce non seulement leur sentiment d'appartenance et d'implication, mais aussi la capacité des communautés à répondre à leurs propres besoins.

3.4. VERS UN LABORATOIRE VIVANT DES QUARTIERS EMPATHIQUES ?

Pour s'assurer de respecter ces étapes fondamentales de la mise sur pied de quartiers plus empathiques, il serait nécessaire de mettre en place des projets de laboratoires vivants. Ces espaces permettraient de tester et d'adapter en continu des stratégies innovantes, tout en offrant un cadre pour l'expérimentation et l'ajustement des pratiques en fonction des réalités locales. En collaborant avec des organismes partenaires tels que le Laboratoire en innovation ouverte (LLio)¹³ ou la Maison de l'innovation sociale et

son laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire,¹⁴ ce laboratoire vivant pourrait servir de plateforme pour la cocréation et l'évolution des pratiques, garantissant que les quartiers empathiques demeurent réactifs, dynamiques et véritablement adaptés aux besoins de leurs communautés. Ainsi seulement sera-t-il possible d'opérer une mise à l'échelle du concept et d'éventuellement penser à exporter le modèle.

13. LABORATOIRE EN INNOVATION OUVERTE. *Le laboratoire en innovation ouverte*, [En ligne]. [<https://llio.quebec/>] (Consulté le 23 septembre 2024).

14. MAISON DE L'INNOVATION SOCIALE. *Le LICER, un laboratoire qui s'intéresse à l'innovation réglementaire comme levier à la transition*, [En ligne]. [<https://www.mis.quebec/projets-dinnovation-sociale-realises/2021/03/04/licer-laboratoire-innovation-civique-experimentation-reglementaire/>] (Consulté le 23 septembre 2024).



IV

QUELLE EST LA PLACE DE LA TECHNOLOGIE DANS UN QUARTIER EMPATHIQUE ?

Dans un quartier empathique, la technologie doit servir d'outil sans toutefois être omniprésente. Sélectionnée avec soin, elle vise à améliorer la vie quotidienne des membres de la communauté et à renforcer

le tissu social. Qu'elle soit de type basse (low tech) ou haute technologie (high tech), son intégration doit toujours répondre à des besoins réels exprimés sur le terrain.

4.1. DES USAGES POSSIBLES DE LA TECHNOLOGIE DANS UN QUARTIER EMPATHIQUE

L'intégration de la technologie dans un quartier empathique peut enrichir l'expérience des résidentes et des résidents et améliorer leur qualité de vie de multiples façons. Voici quelques exemples d'utilisation qui démontrent comment la technologie peut enrichir la vie communautaire et améliorer la qualité de vie (+), tout en soulignant l'importance du respect de certains critères et limites (-) pour en garantir un usage équilibré, inclusif, et préserver l'accessibilité pour toutes et tous.

La communication et la participation des membres de la communauté

- + Des outils numériques tels que les applications de consultation publique, les plateformes de sociofinancement, les plateformes de vote électronique pour les décisions locales et les outils de cartographie participative peuvent grandement faciliter la communication et la participation des résidents. Ces technologies offrent aux membres de la communauté l'occasion de signaler leurs besoins, de proposer des idées et de s'impliquer activement dans les projets du quartier. De

plus, ces technologies encouragent les échanges et assurent une large diffusion des informations importantes.

- Cependant, il est nécessaire de ne pas se limiter qu'aux données numériques et de prendre en compte les voix des personnes qui préfèrent ne pas s'exprimer en ligne ou qui ne peuvent le faire. Cela implique de ne pas se limiter aux solutions numériques, mais aussi de créer des espaces physiques et des forums publics qui permettent aux personnes qui ne peuvent ou ne souhaitent pas s'exprimer en ligne de participer pleinement.

La facilitation et l'assistance

- + Les technologies peuvent être utilisées pour améliorer les services urbains et rendre la ville plus conviviale et sécuritaire pour toutes et tous. Par exemple, des feux de circulation adaptés aux piétonnes et aux piétons, équipés de capteurs intelligents pour ajuster

la durée en fonction du flux piétonnier, peuvent grandement améliorer la sécurité des usagers, notamment pour les personnes âgées ou à mobilité réduite. De même, la coordination du déneigement des trottoirs via une plateforme numérique permet de gérer les ressources de manière plus efficace, en priorisant les zones les plus fréquentées et en garantissant un accès sans entrave, et ce, même en cas d'intempéries.

- Cependant, ces innovations doivent être conçues pour s'intégrer harmonieusement aux infrastructures existantes, en tenant compte des réalités locales et des besoins précis des résidents. Il est essentiel que les technologies soient simples à utiliser et accompagnées d'options non numériques pour garantir que tous les résidents, sans exception, puissent en bénéficier.

La socialisation et la connexion

- + Des plateformes de partage de biens¹⁵, des applications de réalité augmentée pour connecter les personnes isolées avec leurs proches ou avec la nature¹⁶, des avatars conversationnels¹⁷, des écrans interactifs ou encore des applications de jumelage intergénérationnel peuvent grandement favoriser la socialisation et la connexion au sein des communautés.
- Cependant, ces outils doivent être conçus de manière à renforcer les interactions humaines plutôt qu'à les remplacer, en veillant à ce que la technologie reste un support et non une barrière. En complément des interactions en ligne, il serait pertinent de proposer des ateliers ou des espaces

physiques où les participants peuvent se rencontrer dans un cadre sûr et accueillant, garantissant ainsi que la technologie soit utilisée comme un tremplin vers des relations réelles, et non comme un substitut aux interactions directes.

L'autonomie et l'inclusion

- + Parmi les exemples de technologies favorisant l'autonomie et l'inclusion se trouvent l'IA pour la production d'espaces publics inclusifs¹⁸; les logiciels d'assistance vocale et les guides de navigation intérieure, qui utilisent la géolocalisation et des balises Bluetooth pour que les personnes ayant une déficience visuelle puissent se déplacer de manière autonome dans des espaces complexes telles que les épiceries¹⁹;

15. L'application Partage Club (<https://www.partage.club/>).

16. JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL. *Radio Plantes*, [Balado], 2024. [<https://l palo.com/balado/radio-plantes-la-radio-par-et-pour-les-plantes/>].

17. L'agent conversationnel (« chatbot ») Olivia (<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7242171182991519744/>).

18. La technologie Evadia+ (https://unesco-studio.umontreal.ca/project%20launched/2024/09/25/evadia_launch.html).

19. L'application Edge A Eye (<https://www.youtube.com/watch?v=-0MuTmgOTYI>).



les applications de traduction pour améliorer la communication interculturelle ou encore les technologies de télé-présence permettant aux personnes immobilisées de participer à des événements sociaux ou professionnels à distance.

- Cependant, pour garantir un usage équilibré et inclusif des technologies, il est essentiel de respecter certains critères, comme la fiabilité, l'ergonomie des interfaces, la compatibilité avec les dispositifs d'assistance, l'implication des utilisateurs finaux et l'interopérabilité des systèmes. Il est aussi important de fixer des limites, notamment pour ce qui touche la protection des données personnelles.

La résilience environnementale

- + Les capteurs pour la gestion de l'éclairage de rue, la gestion des déchets intelligents et la surveillance de la qualité de l'air et de l'eau contribuent

à la résilience environnementale. Les réseaux électriques intelligents équilibrent l'offre et la demande d'énergie renouvelable en temps réel afin d'en optimiser l'utilisation. L'éclairage public adaptatif ajuste la luminosité selon la présence de piétons ou de véhicules et réduit la pollution lumineuse. Enfin, les systèmes de surveillance de la biodiversité surveillent la présence d'espèces dans les espaces verts et contribuent à une meilleure gestion de la faune et de la flore urbaine. Ces technologies renforcent la résilience des villes face aux défis environnementaux.

- Cependant, il est essentiel de respecter certains critères, tels que la compatibilité avec les infrastructures existantes, l'efficacité énergétique, et la simplicité d'utilisation. De même, des limites doivent être fixées, notamment en veillant à ce que l'automatisation ne remplace pas complètement l'humain, en évitant la dépendance

totale à la technologie, et en garantissant la protection des données collectées.

L'esthétisme et le plaisir

+ Des parcs interactifs²⁰, des installations multimédias²¹ comme des murales numériques, des hologrammes ou d'autres types de réalités augmentées, de la domotique²² ou de la sonification de l'environnement peuvent ajouter une dimension esthétique et ludique aux espaces publics. Par exemple, des murales numériques peuvent afficher des œuvres collaboratives et des applications de réalité augmentée artistique permettent de découvrir des créations virtuelles. Les jardins sonores enrichissent l'expérience sensorielle avec des sons apaisants tandis que les jardins connectés réagissent aux

visiteurs avec des effets lumineux, créant une interaction unique.

- Cependant, pour garantir l'usage équilibré et responsable de ces technologies, il est essentiel de respecter certains critères, tels que l'efficacité énergétique, l'utilisation de matériaux durables et l'accessibilité pour tous, y compris les personnes ayant des limitations. En parallèle, des limites doivent être fixées en ce qui a trait, entre autres, à la réduction de la pollution sonore et lumineuse pour ne pas perturber les habitants et la faune locale, ainsi qu'à l'assurance d'un entretien régulier pour prévenir les risques de sécurité et maintenir l'esthétisme des installations.

20. Le module de jeu interactif et connecté UGO (<https://www.goelan.com/ugo>).

21. L'entreprise multimédia Moment Factory (<https://momentfactory.com/>).

22. L'ensemble de domotique Connectologie (<https://www.connectologie.ca/>).



L'éducation et l'apprentissage

+ Parmi les technologies qui permettent de transmettre des connaissances et des compétences essentielles se trouvent les bornes historiques, les outils d'apprentissage de l'intelligence émotionnelle, les applications de réalité virtuelle (VR) et les laboratoires de fabrication (« Fab Labs »). Par exemple, des applications de VR peuvent être installées dans des lieux publics comme les bibliothèques pour permettre aux utilisateurs de tous âges d'explorer divers sujets de manière immersive. Les Fab Labs, quant à eux, offrent dans des espaces communautaires l'occasion d'apprendre à utiliser des technologies de fabrication numérique, telles que l'impression 3D, pour développer des compétences pratiques et stimuler la créativité en groupe.

- Cependant, il est essentiel de préserver l'équilibre entre les espaces d'apprentissage et les autres usages des

lieux publics pour éviter que ces installations ne deviennent envahissantes. La simplicité d'utilisation des interfaces doit être privilégiée pour réduire les barrières à l'apprentissage, tandis que la durabilité des équipements garantit leur longévité et limite les impacts environnementaux. Par ailleurs, la sécurité des utilisateurs, notamment dans les Fab Labs, doit être assurée grâce à des consignes et à des formations appropriées, afin de minimiser les risques associés à la manipulation des équipements.

Les situations d'urgence

+ Des systèmes d'alerte via message texte, des applications mobiles, ou des panneaux électroniques diffusent rapidement des informations critiques à la population. Les drones survolent les zones inaccessibles, fournissant des images en temps réel pour guider les secours, tandis que les robots interviennent dans des situations

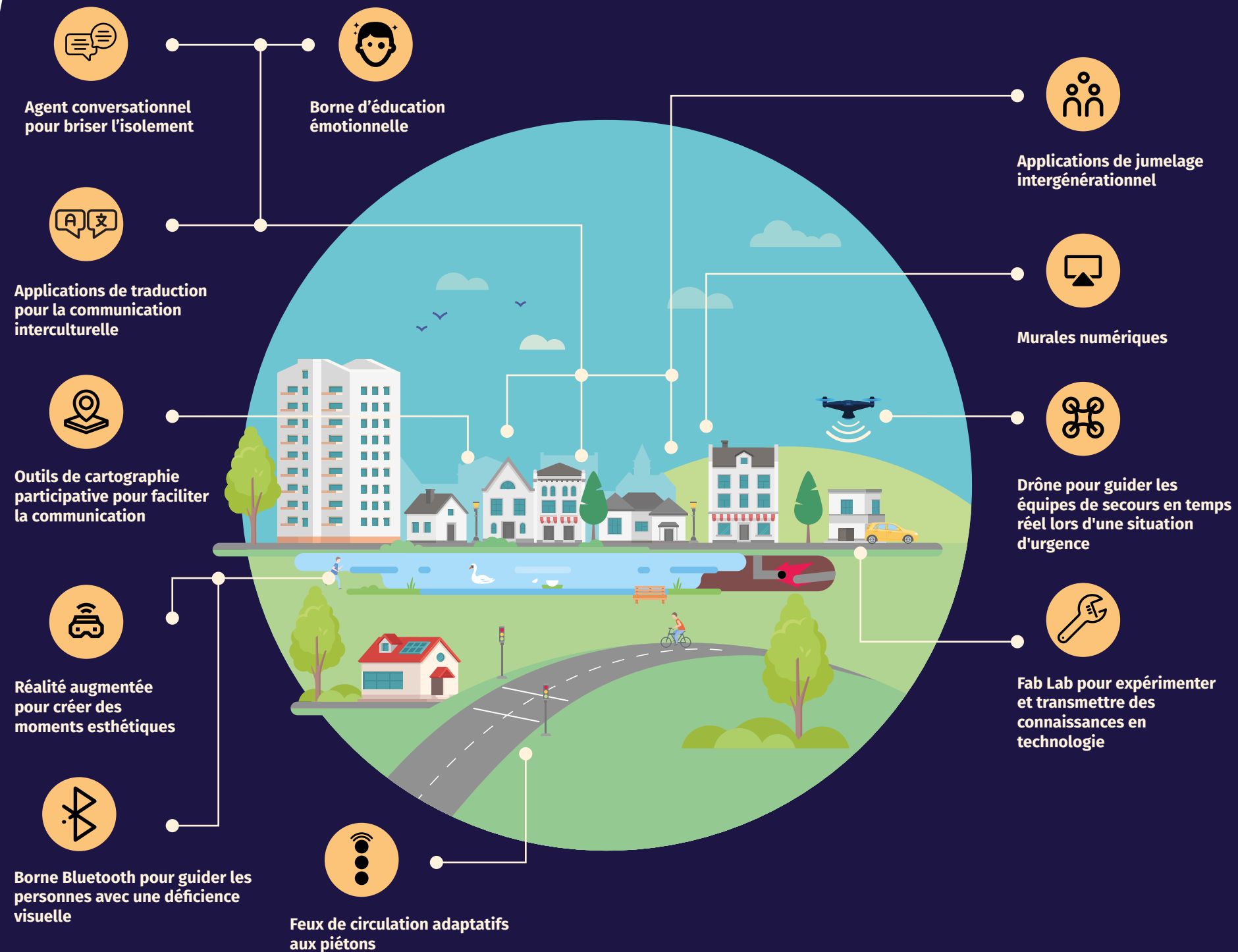
dangereuses, comme la détection de fuites de gaz. Les systèmes d'information géographique (SIG) mobiles²³ cartographient les zones de danger pour coordonner les secours et les capteurs surveillent en continu l'état des infrastructures critiques, déclenchant des alertes en cas de problème.

Cependant, il est essentiel que ces technologies fonctionnent même en cas de coupure des réseaux traditionnels via des systèmes satellites ou des réseaux autonomes. De plus, ces outils doivent rester simples à utiliser, avec des interfaces intuitives et des messages clairs, permettant aux équipes de secours et à la population de réagir efficacement, même en situation de stress intense.

En conclusion, les technologies offrent de multiples possibilités pour enrichir la vie d'un quartier empathique. Toutefois, leur conception et leur utilisation doivent être empreintes de bienveillance et s'assurer qu'elles soient accessibles, inclusives et conçues pour répondre aux besoins réels des résidents. Enfin, la technologie ne doit jamais remplacer les interactions humaines, mais les renforcer, tout en garantissant une utilisation simple et intuitive.

Figure 6 -Les technologies bienveillantes dans un quartier empathique

23. L'entreprise Humanitas (<https://www.humanitas.io/>).



4.2. LES BALISES ÉTHIQUES POUR LES TECHNOLOGIES BIENVEILLANTES

Voici les balises éthiques à respecter pour concevoir des technologies à visée bienveillante.

Balise 1

RESPECT DE LA VIE PRIVÉE ET TRANSPARENCE DES DONNÉES

- **Utilisation transparente** : Informer sur la collecte, l'usage et le stockage des données, tout en limitant la collecte au strict nécessaire.
- **Protection des données** : Assurer la confidentialité et la sécurité des informations personnelles grâce à des mesures robustes.
- **Souveraineté des données** : Garantir le contrôle des données personnelles, incluant des options comme le droit à l'oubli.

Balise 2

ACCESSIBILITÉ ET INCLUSION

- **Technologies à code source libre (« open source »)** : Favoriser les technologies à code source libre pour permettre aux communautés de les adapter à leurs besoins, tout en garantissant la transparence.
- **Basses technologies (« low tech »)** : Utiliser des technologies simples, abordables et accessibles aux populations marginalisées.
- **Fiabilité** : Garantir des technologies fiables et accessibles, avec un soutien technique et des options en cas de panne.
- **Conception universelle** : S'assurer que les technologies respectent les normes d'accessibilité et soient compréhensibles et robustes.
- **Littératie numérique** : Promouvoir l'éducation numérique pour permettre une utilisation critique et responsable des technologies.

Balise 3

DURABILITÉ

- **Impact environnemental** : Privilégier des technologies peu énergivores, durables et recyclables.
- **Infrastructure locale** : Encourager le développement de solutions et l'hébergement des données local.

Balise 4

**RENFORCEMENT
DES LIENS
SOCIAUX**

- Utiliser la technologie pour soutenir les liens sociaux, en favorisant la connexion plutôt que l'individualisation.

En respectant ces principes, les technologies d'un quartier empathique peuvent contribuer à créer un environnement inclusif, durable et qui renforce le tissu social, tout en répondant équitablement aux besoins des membres de la communauté. Toutefois, même si ces technologies respectent ces critères éthiques, leur imposition sans consultation réduit les

chances de pérennisation. Il est essentiel que le choix des technologies soit le résultat d'un processus collaboratif qui prend en compte les besoins et les préférences des personnes utilisatrices. Pour y arriver, il faut suivre des étapes précises, détaillées dans la section suivante, pour s'assurer que les solutions technologiques soient adoptées, durables et pérennes.

4.3. LES ÉTAPES POUR SÉLECTIONNER LES OUTILS TECHNOLOGIQUES D'UN QUARTIER EMPATHIQUE

Étape 1

**L'ÉVALUATION DES
BESOINS**

La première étape consiste à effectuer une analyse approfondie des besoins. Cela implique la consultation d'un grand nombre de personnes et l'utilisation d'intermédiaires communautaires tels que les proches aidants et les travailleurs sociaux pour recueillir des informations sur les besoins précis des populations marginalisées. L'intégration dans cette analyse des groupes technologiquement marginalisés, comme les personnes sans domicile fixe, celles qui n'ont pas l'équipement nécessaire, les enfants et les personnes réfractaires au numérique, est fondamentale.

Cette étape implique l'identification des technologies émergentes et existantes susceptibles de répondre aux besoins identifiés. Il est utile de se poser plusieurs questions : Quels obstacles la technologie peut-elle atténuer ou éliminer ? Pourquoi choisir cette technologie et quel est l'objectif visé ? Quels sont les risques associés à son utilisation ou à son absence ? Y a-t-il un risque d'aggraver la fracture numérique ? Il est également essentiel de valider l'alignement de chaque technologie avec les principes directeurs, la capacité financière, l'interopérabilité avec l'infrastructure existante, les impacts potentiels et le niveau de littératie numérique requis.

Étape 2
**L'EXPLORATION ET
LE CHOIX**

Le développement de projets pilotes est essentiel pour tester les technologies dans des conditions réelles avant de les déployer à grande échelle. Ces expérimentations doivent favoriser une adoption progressive qui tient compte des valeurs des utilisateurs. L'objectif est d'encourager le changement en douceur, avec des dispositifs d'accompagnement et de formation pour soutenir la transition, surtout si des résistances apparaissent. La rétroaction constante de la communauté pendant la phase d'expérimentation permet d'ajuster les technologies aux besoins locaux, garantissant ainsi l'adoption de solutions efficaces et bien acceptées.

Étape 3
L'EXPÉRIMENTATION

Étape 4
**LE DÉPLOIEMENT ET
L'ACCOMPAGNEMENT**

Une fois les technologies testées et approuvées, elles peuvent être déployées à plus grande échelle. Ce processus de déploiement doit inclure une formation adéquate des personnes utilisatrices, un soutien continu et un entretien régulier. Il est essentiel d'assurer la formation et l'accompagnement des utilisateurs pour une adoption réussie et l'amélioration de la littératie numérique de toutes les personnes concernées.

Après le déploiement, il est important de suivre et d'évaluer l'impact des technologies sur la qualité de vie des membres de la communauté. Cette évaluation permet d'ajuster les stratégies et de faire évoluer les technologies en fonction des retours d'expérience et des besoins émergents.

Étape 5
**L'ÉVALUATION
CONTINUE**

L'IMPORTANCE DU RETOUR SOCIAL SUR INVESTISSEMENT (SROI)

En intégrant ces étapes dans le processus de sélection et d'implémentation des technologies, les quartiers empathiques peuvent s'assurer que les solutions choisies soient véritablement adaptées aux besoins exprimés et qu'elles contribuent au bien-être.

Bien que ces balises éthiques puissent sembler décourageantes pour les gens d'affaires, les membres de notre laboratoire d'idées ont souligné que les

personnes qui se consacrent au développement de technologies bienveillantes, même au détriment d'un retour sur investissement (ROI) rapide, sont nombreuses. Souvent, ces personnes sont motivées par des expériences personnelles qui les poussent à persévérer dans leur mission d'améliorer le retour social sur investissement (SROI). Cependant, ils doivent surmonter d'autres enjeux importants.

4.4. LES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DE TECHNOLOGIES BIENVEILLANTES

Le développement de technologies pour les quartiers empathiques présente une occasion excitante d'amélioration du bien-être humain et de la qualité de vie. Toutefois, cette aventure technologique

est accompagnée de défis importants, notamment pour les entrepreneurs engagés dans la création d'outils visant à promouvoir le progrès social au-delà de la simple rentabilité financière.

Enjeu 1

LE DÉFI DES INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

La création de technologies qui répondent précisément aux besoins des communautés exige des investissements considérables en recherche et développement, afin de s'assurer du respect de normes éthiques élevées. Ces coûts peuvent représenter un obstacle majeur, en particulier pour les entreprises en démarrage.

Pour concilier impact social et rentabilité financière, il est crucial d'explorer et de mettre en place des modèles d'affaires innovants. Les entrepreneurs doivent trouver des moyens de démontrer que les technologies bienveillantes peuvent générer des bénéfices financiers tout en ayant un impact positif sur la société.

Enjeu 3

LE MAINTIEN D'UNE COLLABORATION CONTINUE AVEC LES UTILISATEURS

Une coopération étroite entre les développeurs de technologies et les utilisateurs potentiels est indispensable. Cette collaboration doit être maintenue tout au long du processus de développement pour garantir que les outils répondent efficacement aux besoins réels des communautés.

Enjeu 2

LA CRÉATION DE MODÈLES D'AFFAIRES CONCILIANT IMPACT SOCIAL ET RENTABILITÉ

Enjeu 4

LE RENFORCEMENT DE L'EXPERTISE TECHNOLOGIQUE LOCALE

Les communautés doivent s'assurer de disposer d'une expertise technologique locale suffisante pour superviser et gérer les systèmes numériques en place. Cela implique donc la formation d'équipes locales et la création de structures de gouvernance adaptées.

La méconnaissance et la méfiance du public face aux nouvelles technologies représentent des défis importants. Des efforts continus de sensibilisation et d'éducation sont nécessaires pour favoriser l'adoption de ces technologies et renforcer la confiance des utilisateurs.

Enjeu 5

SURMONTER LA MÉFIANCE PAR LA SENSIBILISATION ET L'ÉDUCATION

L'USAGE DES TECHNOLOGIES BIENVEILLANTES AU-DELÀ DES QUARTIERS EMPATHIQUES

Une fois ces défis surmontés, le développement de technologies bienveillantes peut véritablement transformer les quartiers en environnements plus inclusifs, durables et favorables au bien-être de tous les habitants. De plus, ces technologies peuvent également apporter des solutions innovantes à des enjeux dans d'autres

secteurs, tels que la santé et l'éducation, en améliorant l'accès aux soins, en facilitant l'apprentissage, et en renforçant les services publics essentiels. Leur impact peut dépasser les limites du quartier et contribuer à une meilleure qualité de vie et à une plus grande équité sociale dans divers domaines.

V

LA SYNTHÈSE ET LES DIRECTIONS FUTURES

5.1. LES FORCES DU MODÈLE DES QUARTIERS EMPATHIQUES

Force 1

**UN MODÈLE
INTÉGRATEUR ET
TRANSVERSAL**

Le modèle des quartiers empathiques se distingue par son approche intégratrice et transversale qui permet de traiter les problématiques sociales de manière globale plutôt qu'en silos, pour un endroit donné (approche territoriale ou « place-based »). En abordant les défis sociaux sous l'angle unifié d'un lieu, ce modèle favorise une réponse cohérente et coordonnée aux besoins variés des communautés, contribuant à une amélioration pérenne du bien-être des humains et à la résilience planétaire.

Par exemple, des collaborations avec des organisations comme le Centre canadien pour des communautés plus sûres²⁴ permettent d'explorer de nouvelles avenues pour renforcer la résilience des quartiers face aux risques et aux menaces présents, tout en intégrant des pratiques de sécurité adaptées aux réalités locales. L'approche des quartiers empathiques peut aussi offrir l'occasion d'intégrer des initiatives de prévention des maladies en collaboration avec des organismes tels que l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ)²⁵. Des programmes de prévention, des activités de sensibilisation et des interventions de santé publique adaptées aux réalités locales pourraient ainsi contribuer à améliorer la santé générale des résidents et réduire les risques de maladie et d'isolement dans la communauté.

24. Des organismes tels que le Centre canadien pour des communautés plus sûres ont déjà contacté Numana pour une potentielle collaboration.

25. L'Association pour la santé publique du Québec collabore actuellement avec Numana sur un projet en santé préventive.

Force 2

**LA GÉNÉRATION DE
BÉNÉFICES SOCIAUX
ET ÉCONOMIQUES**

Les quartiers empathiques génèrent des bénéfices sociaux considérables qui se traduisent par des gains économiques importants pour le Québec. En améliorant la qualité de vie, la sécurité et le sentiment d'appartenance des communautés, les quartiers empathiques favorisent une meilleure cohésion sociale. Cela aide notamment à renforcer la

stabilité économique locale en attirant de nouveaux membres et de nouvelles entreprises dans la communauté. De plus, en promouvant des pratiques durables, ces quartiers contribuent à une réduction des dépenses publiques liées à la gestion des ressources et à la santé environnementale. Ils permettent ainsi des économies substantielles sur les dépenses en santé et en santé mentale parce qu'ils offrent des environnements favorables au bien-être et à la résilience psychologique des membres de la communauté.

Ainsi, les quartiers empathiques génèrent des bénéfices sociaux tangibles, tout en engendrant des gains économiques et des économies pour les finances publiques en optimisant les dépenses en santé et en environnement.

5.2. LES OBSTACLES, LES OPPORTUNITÉS ET LES RECOMMANDATIONS LIÉS À LA MISE EN PLACE DE QUARTIERS EMPATHIQUES

Obstacle 1

LES DÉFIS DU FINANCEMENT INTERSECTORIEL

Le développement de quartiers empathiques est confronté à de nombreux obstacles, dont celui du financement intersectoriel qui est l'un des principaux défis. Les laboratoires vivants, indispensables

pour tester et affiner les technologies en conditions réelles, peinent souvent à obtenir les fonds nécessaires pour compléter leur expansion à grande échelle. Cette difficulté est exacerbée par une concentration des ressources financières sur des projets particuliers, comme ceux liés au vieillissement, au détriment d'autres enjeux communautaires tout aussi importants. Ce manque de soutien financier, notamment pour des projets innovants et diversifiés, limite les possibilités d'expérimentation et d'innovation dans des contextes variés, réduisant ainsi la capacité à créer des environnements véritablement inclusifs et empathiques.

Opportunité 1 — La valorisation des initiatives existantes

Une opportunité réside dans la valorisation des modèles de quartiers empathiques déjà en place, ainsi que dans des entreprises technologiques ayant démontré leur efficacité dans ce domaine. En s'appuyant sur les expériences réussies et les meilleures pratiques qui en découlent, il est possible de renforcer les initiatives en cours et d'accélérer l'adoption de solutions en développement. Ces modèles pourraient être ajustés pour répondre aux spécificités des nouveaux quartiers, tout en optimisant leur impact. La valorisation de ces réussites permettrait de mieux orienter le financement futur, d'éviter les erreurs et d'optimiser les ressources disponibles.

Recommandation 1 — La création de laboratoires vivants dédiés aux quartiers empathiques

Pour soutenir pleinement le développement des quartiers empathiques, il est nécessaire de créer un programme de financement dédié aux laboratoires vivants intersectoriels et interdisciplinaires. Ce programme pourrait s'inspirer d'initiatives existantes dans des domaines tels que le vieillissement ou les transitions urbaines. En accordant une attention particulière aux spécificités des quartiers empathiques, ce financement permettrait de débloquer, en amont, les ressources nécessaires pour encourager l'étude qualitative des besoins et, en aval, l'implantation de solutions technologiques et la phase d'évaluation. La création de laboratoires vivants contribuerait ainsi à tester et affiner des solutions adaptées aux besoins évolutifs des communautés.

Obstacle 2

LE RETOUR SUR INVESTISSEMENT (ROI) DES TECHNOLOGIES ÉTHIQUES

Le développement de technologies bienveillantes, qui respectent des principes élevés d'éthique en ce qui a trait à la gestion des données, l'accessibilité et la durabilité, pose un défi financier important. Contrairement aux entreprises qui ne considèrent pas ces enjeux, celles qui cherchent à concilier impact social

et rentabilité doivent souvent investir lourdement en recherche et développement. Par conséquent, le retour sur investissement (ROI) de ces technologies est souvent plus lent à se matérialiser.

Cependant, le retour social sur investissement (SROI)²⁶, qui mesure les bénéfices apportés à la société dans son ensemble, est généralement beaucoup plus important et durable. Ce type de retour comporte des avantages liés à la cohésion sociale, à la réduction des inégalités et à l'amélioration de la qualité de vie qui se traduisent en gains économiques. Pour surmonter ces défis, des modèles d'affaires innovants et un soutien financier accru sont nécessaires pour parvenir à concilier exigences éthiques et viabilité économique.

26. SOCIAL VALUE INTERNATIONAL. *The Guide to SROI*, [En ligne]. [<https://www.socialvalueint.org/guide-to-sroi>] (Consulté le 23 septembre 2024).

Opportunité 2 — L'établissement d'une norme pour les technologies bienveillantes

Le développement d'une norme dédiée aux technologies bienveillantes représente une opportunité majeure pour structurer ce secteur de manière éthique et efficace. En outre, cette norme servirait de référence pour les programmes de financement, facilitant l'évaluation des projets en fonction de leur contribution aux objectifs de développement durable. Par ailleurs, la généralisation d'un recours à une échelle SRL (societal readiness level; Bruno, Donarelli et al. 2019) en plus d'une échelle TRL (technological readiness level ou niveau de maturité technologique)²⁷, spécifiquement adaptée aux technologies bienveillantes, permettrait de suivre la progression des technologies chaque phase de leur développement tout en y intégrant les enjeux éthiques.

27. GOUVERNEMENT DU CANADA. *Niveau de maturité technologique*, [En ligne], 23 janvier 2018. [<https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-canada/fr/niveaux-maturite-technologique>] (Consulté le 29 septembre 2024).

Recommandation 2 — Le développement d'une économie centrée sur les technologies bienveillantes

Pour soutenir pleinement l'innovation dans ce domaine, il est recommandé de créer un fonds de développement des technologies bienveillantes. Ce fonds est nécessaire pour surmonter les obstacles financiers liés à la recherche et au développement, souvent plus coûteux pour les entreprises éthiques. En réduisant les risques financiers pour les entrepreneurs et les jeunes pousses, ce mécanisme de financement encouragerait des avancées significatives dans la création de solutions technologiques bienveillantes.

Les laboratoires vivants des quartiers empathiques pourraient jouer un rôle central en accueillant des projets pilotes, permettant ainsi de tester et d'affiner les technologies dans des conditions réelles.

Ces expérimentations locales faites de manière transparente avec la participation consentante des utilisatrices et des utilisateurs faciliteraient la commercialisation future, tout en s'assurant que les solutions soient adaptées aux besoins des communautés. Ainsi, ce fonds contribuerait non seulement à l'innovation, mais aussi à la création d'une économie spécifiquement québécoise centrée sur les technologies bienveillantes et qui intègre des valeurs sociales, éthiques et économiques.

Obstacle 3

LA RIGIDITÉ DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

La réglementation actuelle dans le domaine de l'urbanisme est souvent rigide et peu adaptée aux nouvelles technologies ou aux méthodes innovantes. Cette rigidité peut ralentir le développement de quartiers empathiques, en limitant la capacité à mettre en œuvre des projets novateurs. De plus, les processus d'approbation, souvent longs et complexes, ajoutent une contrainte administrative qui décourage de nombreux porteurs de projets. Ces obstacles entravent l'innovation et retardent la mise en place de solutions nécessaires pour répondre aux besoins changeants des communautés.

Opportunité 3 — L'adaptation des cadres réglementaires pour plus de flexibilité

Pour soutenir l'innovation dans les quartiers empathiques, il est essentiel de réévaluer et d'adapter les cadres réglementaires existants, notamment en matière d'urbanisme. La révision de ces cadres rendrait possible la création d'un environnement plus propice à l'expérimentation et à l'intégration de technologies et d'idées innovantes. La simplification des procédures administratives, elle, permettrait de favoriser la créativité tout en maintenant une protection adéquate des utilisateurs et en respectant les objectifs sociaux et éthiques des quartiers empathiques.

Recommandation 3 — La création d'une synergie avec les initiatives existantes

Pour surmonter ces défis, il est recommandé de collaborer avec des organismes existants qui travaillent déjà à

rendre les cadres réglementaires plus flexibles. Par exemple, la Maison de l'innovation sociale a lancé des initiatives visant à assouplir la réglementation pour mieux répondre aux besoins des innovations sociales. Son Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire (LICER) teste des solutions permettant de modérer la réglementation dans divers domaines.

Dans le cadre des quartiers empathiques, une initiative similaire pourrait être mise en place, spécifiquement axée sur la réglementation en urbanisme. Ce laboratoire permettrait de tester des solutions d'ajustement des règles et de soutenir l'innovation locale tout en garantissant la sécurité et l'inclusivité. La collaboration avec des entités qui sont déjà experte dans la gestion des cadres réglementaires permettrait de créer une synergie efficace qui facilite l'intégration de nouvelles idées tout en répondant aux défis urbains contemporains.



EN CONCLUSION

L'approche des quartiers empathiques se veut une vision à la fois positive et ambitieuse de l'avenir. Depuis le début des travaux menants à cette étude, il est clair que le sujet des quartiers empathiques génère beaucoup d'intérêt. Plusieurs communautés ont déjà manifesté leur désir de devenir les premières à adopter et à tester cette approche novatrice²⁸. En encourageant une collaboration active entre les résidents, les entreprises technologiques, les autorités publiques et les organismes communautaires, ces quartiers ont le potentiel de transformer profondément la manière dont nous vivons et interagissons avec notre environnement urbain.

En encourageant l'émergence d'un écosystème de technologies bienveillantes,

Numana pave la voie vers un avenir où le bien-être individuel est placé au cœur des priorités, tout en générant des bénéfices pour l'ensemble de la collectivité.

Le Québec a l'opportunité de devenir un leader dans l'implantation de ces innovations et de se positionner comme un modèle pour d'autres régions du monde. Il ne fait aucun doute que l'impact social, durable et économique de ces initiatives contribuera non seulement à bâtir des communautés plus résilientes, inclusives et harmonieuses, mais aussi à stimuler la croissance économique locale, à créer des emplois et à renforcer la compétitivité du Québec dans le secteur des technologies bienveillantes.

28. Un projet pilote est actuellement en construction en collaboration avec la Fondation Berthiaume-du Tremblay qui veut, dès que possible, commencer une recherche ethnographique pour comprendre les besoins en technologies bienveillantes de la population du Quartier des générations (situé dans le quartier Ahuntsic, à Montréal). D'autres milieux preneurs, tels que la zone d'innovation de la Vallée de la transition énergétique, ont fait part de leur intérêt à adapter cette approche aux défis sociaux rencontrés à l'intérieur de leur périmètre d'opération



ANNEXE 1

DES EXEMPLES DE TECHNOLOGIES BIENVEILLANTES POUR DES QUARTIERS EMPATHIQUES

Urban AI (Québec)

Urban AI offre une technologie qui applique l'intelligence artificielle à la surveillance et à l'analyse des dynamiques urbaines en temps réel. Grâce à des capteurs et à des caméras répartis dans une ville, Urban AI permet de surveiller des aspects tels que la circulation, la qualité de l'air et le comportement des piétons. Cette vigie continue permet d'identifier rapidement les problèmes et à ajuster les interventions urbaines en conséquence, favorisant ainsi une gestion plus agile et adaptable des espaces urbains.

Olivia (Québec)

Olivia est une application développée pour soutenir la santé mentale des résidents en fournissant des outils et des ressources de bien-être psychologique. En offrant des fonctionnalités telles que la thérapie par la réalité virtuelle, des séances de relaxation guidée et des conseils personnalisés, Olivia vise à

améliorer la qualité de vie des habitants en leur offrant un soutien émotionnel accessible et discret. Cette approche favorise un environnement plus sain et équilibré dans le quartier.

EmoScienS (Québec)

EmoScienS est une technologie conçue pour soutenir la santé mentale des résidents en les aidant à mieux comprendre et gérer leurs émotions. Grâce à des outils de suivi émotionnel au quotidien, elle permet d'améliorer l'intelligence émotionnelle et de favoriser un équilibre entre la vie personnelle et professionnelle. En respectant les standards éthiques les plus élevés et en garantissant la confidentialité des données, EmoScienS offre un soutien discret et sécurisé. Intégrée dans un milieu de vie, cette technologie contribue à renforcer les liens communautaires et à favoriser un environnement bienveillant, où la santé mentale est au cœur des priorités. Elle permet également d'identifier les besoins émotionnels des résidents,

offrant ainsi aux responsables locaux la possibilité d'adapter les services et l'infrastructure de manière plus humaine et empathique.

Connecto (Québec)

Connecto est une plateforme de gestion des relations communautaires qui facilite l'interaction entre les résidents et les autorités locales. Grâce à des outils de communication et de collaboration en ligne, Connecto permet aux citoyens de participer activement à la vie de leur quartier, de soumettre des propositions et de suivre les projets en cours. En renforçant la transparence et la participation, Connecto favorise un engagement citoyen plus fort et une meilleure coopération entre la communauté et les décideurs.

Moment Factory (Québec)

Moment Factory est une entreprise spécialisée dans la création de spectacles multimédias et d'installations interactives.

En transformant les espaces publics grâce à des projections lumineuses, des installations sonores et des expériences immersives, Moment Factory enrichit l'expérience urbaine et renforce le caractère unique des quartiers. Ces créations artistiques favorisent l'engagement communautaire et ajoutent une dimension culturelle et esthétique aux environnements urbains.

UGO (Québec)

UGO est un module de jeu interactif qui fusionne l'univers des jeux vidéo avec les structures de jeu traditionnelles, créant une expérience ludique unique en plein air. Ce dispositif innovant, développé par Go-Élan, intègre un écran, des haut-parleurs et des capteurs et permet aux enfants de participer à des jeux dynamiques tout en courant, grimant et sautant. Grâce à une interface multimedia immersive, UGO propose des jeux en solo ou en équipe, enrichis de personnages animés, de musique entraînante et

d'encouragements sonores. Ces modules interactifs se déclinent sous différentes thématiques, facilitant leur intégration dans les aires de jeux existantes ou nouvelles.

Personal Alert Button (Singapour)

Le Personal Alert Button (PAB) est un dispositif portable qui permet aux utilisateurs de demander de l'aide en appuyant simplement sur un bouton. Ce bouton peut être utilisé en cas d'urgence pour alerter immédiatement les services d'urgence ou les membres de la famille. Il offre une sécurité accrue aux résidents, en particulier aux personnes âgées ou aux personnes en situation de handicap, en leur fournissant une méthode rapide et efficace pour obtenir de l'aide en cas de besoin.

Elderly Monitoring System (Singapour)

Le Elderly Monitoring System est une technologie dédiée à la surveillance des personnes âgées vivant seules. En utilisant

des capteurs et des dispositifs de communication, ce système permet de suivre les activités quotidiennes d'une personne et d'alerter les soignants ou les membres de la famille en cas de problème. Ce dispositif contribue à améliorer la sécurité des personnes âgées et à offrir une tranquillité d'esprit aux proches, tout en favorisant une plus grande autonomie pour les personnes âgées.

The Sharing City Seoul (Corée du Sud)

Le projet The Sharing City Seoul est une initiative qui encourage le partage des ressources au sein de la ville de Séoul. En facilitant l'accès à des biens et à des services partagés, ce projet vise à promouvoir une culture de collaboration et à réduire les coûts individuels. Les habitants peuvent ainsi bénéficier de ressources telles que des outils, des véhicules ou des espaces de travail communs, tout en renforçant le sentiment de communauté et en soutenant des pratiques durables.

Lovot (Japon)

Lovot est un robot social conçu pour offrir une interaction émotionnelle et un soutien aux résidents. En imitant des comportements affectueux et en fournissant une présence chaleureuse, Lovot vise à améliorer le bien-être émotionnel des individus, en particulier ceux qui se sentent isolés ou seuls. Ce robot contribue à créer une atmosphère plus empathique et soutenante dans les quartiers en offrant compagnie et réconfort aux habitants.

Better Reykjavik (Islande)

Better Reykjavik est une plateforme de consultation en ligne qui permet aux citoyens de proposer, de discuter et de voter sur des idées pour améliorer leur ville. En facilitant la participation des résidents dans les processus décisionnels, cette plateforme aide les autorités locales à identifier les priorités communautaires et à intégrer les suggestions citoyennes aux politiques publiques. Elle favorise

ainsi un engagement plus fort des citoyens et une gestion plus réactive des besoins urbains.

Smart Citizen Kit (Communauté européenne)

Le Smart Citizen Kit est un ensemble d'outils permettant aux citoyens de surveiller divers aspects de leur environnement, tels que la qualité de l'air, le bruit et les conditions météorologiques. En fournissant des données en temps réel, cet ensemble encourage les résidents à participer activement à la gestion de leur quartier et à signaler des problèmes potentiels. La collecte de ces données aide également les autorités locales à mieux comprendre les conditions de vie et à mettre en place des politiques environnementales plus efficaces.

Block by Block (ONU-Habitat)

Block by Block est une initiative qui utilise des technologies de réalité augmentée

pour impliquer les résidents dans la planification et l'amélioration de leur quartier. En permettant aux habitants de visualiser des changements potentiels dans leur environnement et de participer activement aux décisions de développement, ce projet favorise une plus grande participation communautaire et assure que les modifications apportées répondent réellement aux besoins et aux désirs des résidents.

ANNEXE 2

BIBLIOGRAPHIE

BILORIA, N. « From Smart to Empathic Cities ». *Frontiers of Architectural Research*, volume 10, numéro 1, mars 2021, p. 3–16. Également disponible en ligne : <https://doi.org/10.1016/j.foar.2020.10.001>.

BRUNO, I., DONARELLI, A., MARCHETTI, V., SCHIAVONE PANNI, A., VALENTE COVINO, B., LOBO, G. et MOLINARI, F. « Technology Readiness Revisited: A Proposal for Extending the Scope of Impact Assessment of European Public Services », actes de conférence, 2019. [https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/technology_readiness_revisited_-_icegov2020.pdf] (Consulté le 25 mars 2024).

ELLYSON, C. et PLOUGANOU, M. « L'approche QIR : sortir des vases clos administratifs pour améliorer les quartiers montréalais », *Urbanité, revue de l'Ordre des urbanistes du Québec*, printemps/été 2024. Également disponible en ligne : <https://ouq.qc.ca/revues/la-ruralite-reinventee/>.

GOVERNEMENT DU CANADA. « Perturbations à l'horizon », *Horizon de politiques Canada*, [En ligne], 2024. [<https://horizons.service.canada.ca/fr/2024/perturbations/index.shtml#report>] (Consulté le 20 août 2024).

UNE VILLE POUR TOUTES LES FEMMES (IVTF). « Villes bienveillantes : prioriser les personnes de la planification à la politique », [En ligne]. [<https://www.cawi-ivtf.org/wp-content/uploads/2024/03/Caring-Cities-Final-French-without-marks.pdf>] (Consulté le 3 septembre 2024).

JACOBS, K. « Toronto wants to kill the smart city forever », *MIT Technology Review*, [En ligne], 29 juin 2022. [<https://www.technologyreview.com/2022/06/29/1054005/toronto-kill-the-smart-city/>] (Consulté le 13 septembre 2024.)

KOSEKI, S., JAMESON, S., FARNADI, G., ROLNICK, D., RÉGIS, C., DENIS, J. L. « AI and Cities: Risks, Applications and Governance », [En ligne], 2022. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/10/artificial_intelligence_and_cities_risks_applications_and_governance.pdf] (Consulté le 20 août 2024).

MONTGOMERY, C. *Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design*. New York. Farrard, Strauss and Giroux. 2013. 368 pages.

NUMANA. « Rapport de consultation du gouvernement du Québec pour le Bâtiment Vert et Intelligent (BVI) », [En ligne], 2021. [https://numana.tech/wp-content/uploads/2021/07/BVI-Rapport_Numana_Final.pdf] (Consulté le 4 octobre 2024).

ONU-HABITAT. « Projet de résolution sur les directives internationales sur les villes intelligentes centrées sur les personnes », [En ligne], 2023. [<https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/06/2310561f.pdf>] (Consulté le 7 août 2024).

PWC. « Cognitive Cities: A Journey to Intelligent Urbanism », [En ligne], 2023. [<https://www.pwc.com/m1/en/publications/documents/cognitive-cities-a-journey-to-intelligent-urbanism.pdf>] (Consulté le 23 septembre 2024).

SAUNDERS, T. et BAECK, P. « Rethinking Smart Cities from the Ground Up », [En ligne], 2015. [https://media.nesta.org.uk/documents/rethinking_smart_cities_from_the_ground_up_2015.pdf] (Consulté le 2 août 2024).

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. « Déclaration de Montréal IA responsable », [En ligne], 2022. [<https://declarationmontreal-iaresponsable.com/>] (Consulté le 29 septembre 2024).

RÉSEAU D'INNOVATION SOCIALE DU QUÉBEC (RQIS) « Schéma du cycle de vie d'une innovation sociale », [En ligne], 2022. [https://www.rqis.org/wp-content/uploads/2022/01/Outils-evaluation-is-Schema-cycle-de-vie_VF.pdf] (Consulté le 4 octobre 2024).



LE PROJET QUARTIERS EMPATHIQUES REMERCIE SES PARTENAIRES

Montréal



Transition
Bridges Project



NUMANA REMERCIE SES PARTENAIRES



Pour toute question, veuillez contacter :

Anaïs Détolle, Ph. D.

Directrice de projet

Numana

adetolle@numana.tech