

Aménagement d'un nouveau quartier résidentiel à **Rouyn-Noranda**



Direction de santé publique
Centre intégré de santé et de services
sociaux (CISSS) de l'Abitibi-Témiscamingue

Novembre 2025

Québec 



Chargée de projet

Julie Dugré

Coordination de projet

Paul Saint-Amant

Membres du comité scientifique

Clémentine Cornille

Chantal Polard

Paul Saint-Amant

Dr Simon Vergnaud

Collaborateurs

Lauréanne Dussault-Desrochers

François Vézina

Véronique Bédard

Révision

Chantal Cusson

Claudie Chainé

Dre Omobola Sobanjo

Graphisme

Pascale Guérin

Remerciements aux représentants de la Ville de Rouyn-Noranda

Carolann St-Jean, cheffe de l'aménagement du territoire

Aurore Lucas, chargée de projets | Environnement

Gabriel David-Hurtubise, conseiller des relations avec le milieu

ISBN 978-2-555-02280-5 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2025



Boulevard Rideau

Prolongement Avenue Sénator

Chemin de fer

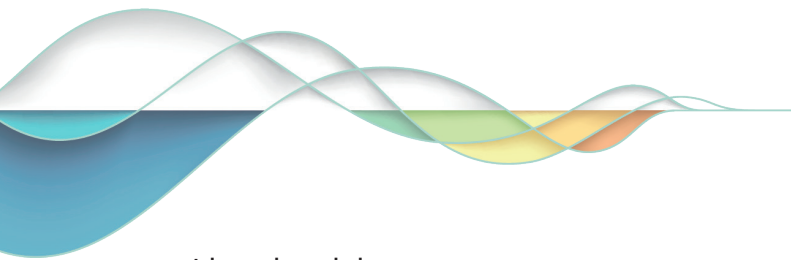
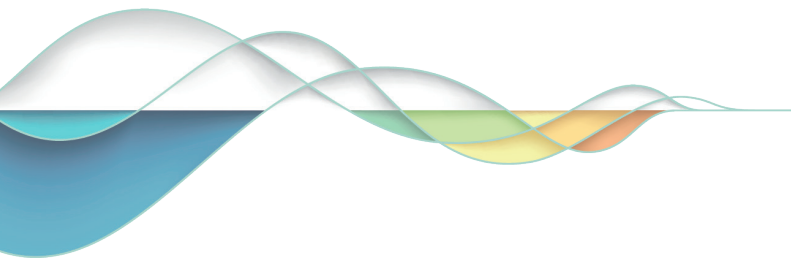


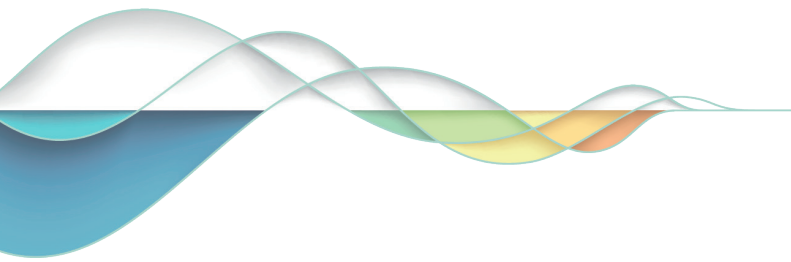
Table des matières

Liste des sigles et acronymes	VI
Lexique	VII
Liste des figures et des tableaux	IX
1. Introduction.....	11
2. Municipalité et santé.....	11
2.1 Déterminants de la santé et municipalité	11
3. Projet et territoire à l'étude.....	12
3.1 Caractéristiques du territoire	13
3.2 Caractéristiques du projet.....	14
4. Démarche de l'EIS.....	15
4.1 Processus de consultation	16
5. Analyse des impacts sur la santé et recommandations	17
5.1 Aménagement du réseau routier	18
5.1.1 Voies de circulation	20
5.1.2 Intersections	23
5.1.3 Transport en commun et scolaire.....	24
5.1.4 Terrains de stationnement	25
5.1.5 Sentiers de motoneige.....	29
5.2 Infrastructures cyclables.....	30
5.3 Infrastructures piétonnes.....	32
5.3.1 Trottoirs, sentiers multiusages, sentiers hors cadre routier.....	32
5.3.2 Éclairage.....	33
5.4 Espaces verts et bleus	35
5.4.1 Parcs et espaces verts.....	35
5.4.2 Milieux humides et hydriques	38
5.5 Type d'habitation	40
5.6 Proximité de la voie ferrée.....	45
Déterminants de la santé.....	50
Références et bibliographie.....	52
Annexe	57



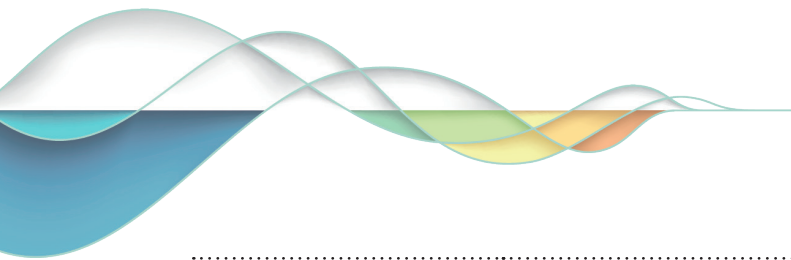
Liste des sigles et acronymes

ACFC	Association des chemins de fer du Canada
AQLP	Association québécoise du loisir public
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CCHST	Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail
CCNPPS	Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé
CCNSE	Centre de collaboration nationale en santé environnementale
CERFO	Centre d'enseignement et de recherche en foresterie
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail
CO2	Dioxyde de carbone
CRIR	Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation
CSSRN	Centre de service scolaire de Rouyn-Noranda
dBA	Décibels A
DSPu	Direction de santé publique
EIS	Évaluation d'impact sur la santé
FCMQ	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FCM	Fédération canadienne des municipalités
INSPQ	Institut national de santé publique
LSSS	Loi sur la santé et les services sociaux
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MRC	Municipalité régionale de comté
MTQ	Ministère des Transports du Québec
OBVT	Organisme de bassin versant du Témiscamingue
OMS	Organisation mondiale de la santé
PGPS	Politique gouvernementale de prévention en santé
SAAQ	Société d'assurance automobile du Québec
SAQ	Société des alcools du Québec
SCHL	Société canadienne d'hypothèque et de logement
UV	Ultraviolet (rayons solaires)



Lexique

Agent pathogène	Agent biologique (bactéries, virus, parasites, champignons, etc.) qui peut provoquer la maladie autant chez les humains que chez les animaux et les végétaux.
Cercaire	Nom donné au stade larvaire aquatique des vers de la classe des trématodes parasites des poissons, avant leur enkystement chez l'hôte.
Délinéateur	Signal routier temporaire, se présentant le plus souvent sous la forme d'une plaquette jaune ou blanche placée à différents intervalles, et servant de délimitation pour guider les usagers de la route, généralement à la suite du revêtement de la chaussée.
Enrobé phonique	Couche de revêtement routier conçue pour réduire le bruit de roulement, notamment celui généré par le contact entre les pneus et la chaussée. Il se caractérise par sa composition spécifique et sa texture poreuse, permettant d'absorber une partie des ondes sonores.
Entrée charretière	Voie de circulation automobile sise sur la propriété publique entre une rue et une allée d'accès ou une aire de stationnement permettant l'accès à la voie publique.
Eutrophisation	Accumulation graduelle de nutriments dans un milieu aquatique, se traduisant par une prolifération d'hydrophytes ou de cyanobactéries, et par une diminution de la teneur en oxygène des eaux profondes. L'eutrophisation se produit le plus souvent dans les milieux aquatiques où la circulation d'eau est réduite, comme les lacs et les estuaires. Le phosphore et l'azote sont les principaux nutriments responsables de l'eutrophisation.
Hivernité	Le fait, l'état et la qualité de tout ce qui concerne l'hiver, perçu et vécu, qui englobe l'ensemble des aspects de la saison hivernale, qu'ils soient physiques, sociaux, culturels ou imaginaires.
Ligne de désir	Sentier informel qui est tracé graduellement par érosion à la suite du passage répété de piétons.



Lexique

Lumière intrusive

Tout éclairage qui pénètre dans les logements et importune ses habitants une fois la nuit venue.

Phytoremédiation

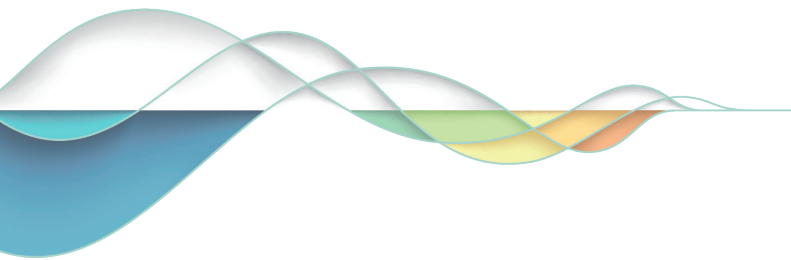
Méthode de dépollution qui utilise les plantes pour réduire la présence de contaminants dans le sol ou l'eau. Elle englobe différentes techniques, telles que la phytoextraction, la phytodégradation, la rhizofiltration, et la phytovolatilisation, chacune ciblant des types spécifiques de polluants et utilisant des mécanismes variés.

Plaques podotactiles

Surfaces texturées utilisées pour signaler un danger aux piétons vivant avec une déficience visuelle.

Zone tampon

Également appelée « zone d'interface », « zone de mitigation » ou « zone de transition », il s'agit d'une zone géographique délimitée qui sépare deux zones ou entités distinctes, souvent avec des caractéristiques ou des usages différents (ex. entre une zone résidentielle et une zone industrielle). Son but principal est de minimiser les impacts négatifs d'une zone sur l'autre, en agissant comme une sorte de « coussin » ou de « filtre ».



Liste des figures et des tableaux

Figure 1 Milieu de vie municipale et santé

Figure 2 Localisation du territoire de la Ville de Rouyn-Noranda

Figure 3 Délimitation du secteur du futur quartier Lac Noranda (en bleu), du quartier Le Village (en jaune) et du secteur commercial (orangé)

Tableau 1 Processus de l'EIS

Tableau 2 Représentation des impacts potentiels des composantes du projet sur la santé et la qualité de vie des citoyens

Figure 4a Vue modélisée du quartier projeté

Figure 4b Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'intersection avenue Senator et du tronçon A

Figure 4c Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'intersection avenue Senator et du tronçon A

Tableau 3 Risque de blessures selon la vitesse d'impact - Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain - Guide à l'intention des municipalités. MTQ. (2015)

Figure 5 Îlots de chaleur dans le secteur à l'étude

Figure 6 Vue modélisée du quartier projeté - Détails des aires de stationnement d'immeubles locatifs

Figure 7 Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'emplacement projeté d'un espace vert

Figure 8 Vue modélisée du quartier projeté - Localisation des milieux humides

Figure 9 Vue modélisée du quartier projeté - Vue du type d'habitations prévues et leurs emplacements

Figure 10 Vue modélisée du quartier projeté - Localisation de la voie ferrée existante au sud du futur quartier Lac Noranda

Figure 11 Vue modélisée du quartier projeté - Localisation de sentiers récréatifs (lignes pointillées bleues, mauves et noires) traversant la voie ferrée



1. Introduction

L'une des actions de la Politique gouvernementale de prévention en santé (PGPS) consiste à soutenir et outiller le milieu municipal pour intégrer de manière plus systématique l'analyse des impacts potentiels sur la santé dans les processus de planification et d'aménagement du territoire. Cette politique promeut et encourage l'utilisation de l'approche d'évaluation des impacts sur la santé (EIS) afin de mieux intégrer les considérations de santé dans les projets municipaux liés à ces domaines. C'est dans ce contexte que la Ville de Rouyn-Noranda a approché la Direction de santé publique (DSPu) de l'Abitibi-Témiscamingue afin de solliciter un accompagnement dans le développement d'un nouveau quartier.

Ce rapport présente la démarche d'EIS menée conjointement avec la Ville de Rouyn-Noranda et le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de l'Abitibi-Témiscamingue. Il met en lumière les principaux impacts potentiels du projet de développement du quartier du lac Noranda sur la santé et la qualité de vie des résidents et présente les recommandations qui y sont associées.

2. Municipalité et santé

2.1 Déterminants de la santé et municipalité

Acteur de premier plan en soutien à la qualité de vie de ses citoyens, la municipalité dispose d'une panoplie de moyens pour œuvrer à la santé globale des individus. Les décisions prises par les élus ont un impact sur les conditions de vie et sur l'adoption de comportements sains et sécuritaires des citoyens (figure 1).

Figure 1 : Milieu de vie municipale et santé

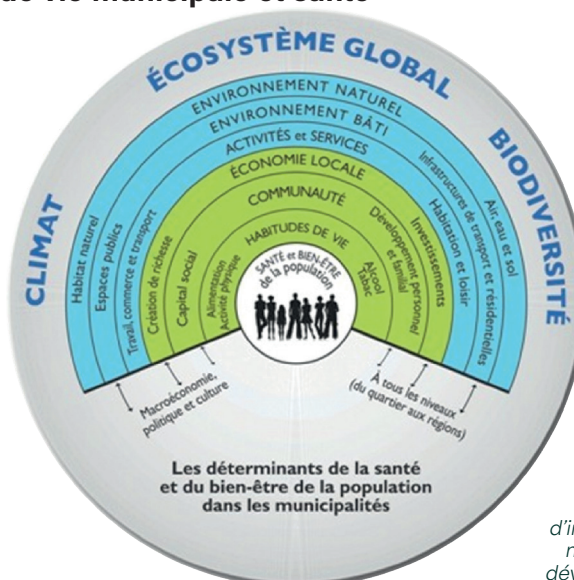


Image tirée de L'évaluation d'impact sur la santé en milieu municipal : l'expérience d'un développement domiciliaire

Disponible à l'adresse suivante : L'évaluation d'impact sur la santé en milieu municipal : l'expérience d'un développement domiciliaire | Institut national de santé publique du Québec [☞](#).

Traduit et adapté de Barton and Grant (2006). La zone bleue représente les champs d'action directs de la municipalité. La zone verte représente les champs d'action indirects de la municipalité.

*« Être en santé est important tant pour l'individu que pour la société puisqu'une population en bonne santé constitue la base d'une société dynamique au sein de laquelle tous les individus peuvent exploiter leur plein potentiel et contribuer au développement collectif »
(MSSS, 2012).*

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la santé comme « un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (OMS, 1946). Au Québec, la Loi sur les services de santé et les services sociaux (LSSS) la décrit comme « la capacité physique, psychique et sociale des personnes d'agir dans leur milieu et d'accomplir les rôles qu'elles entendent assumer d'une manière acceptable pour elles-mêmes et pour les groupes dont elles font partie » (Québec G. d., 2021).

En santé publique, la santé est considérée dans une perspective globale. Elle est influencée dans le temps, l'espace et par de multiples facteurs, soit les déterminants de la santé. Ces déterminants peuvent être définis comme l'ensemble des facteurs qui ont une incidence, positive ou négative, sur la santé des individus ou de la population.

3. Projet et territoire à l'étude

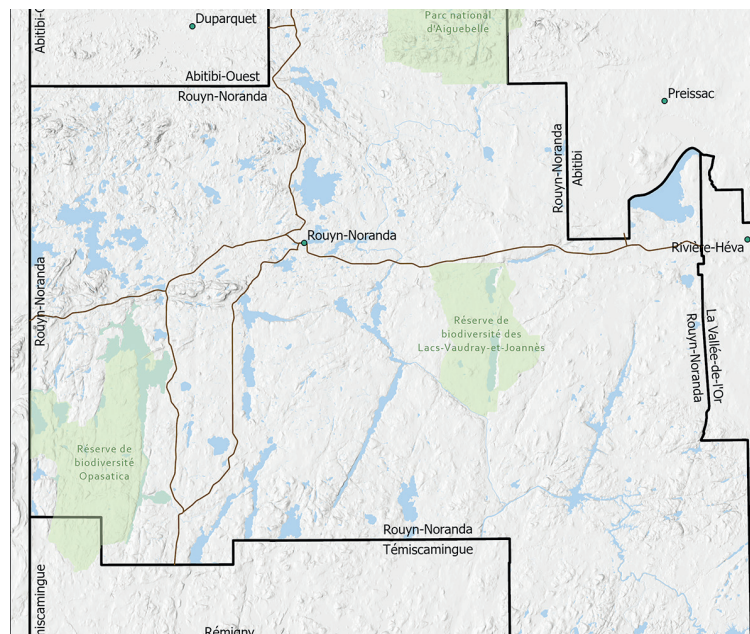
Afin de remédier à la pénurie de logements, la Ville de Rouyn-Noranda a mandaté, en novembre 2023, un consultant en architecture et en design urbain (Domus Architecture + Design Urbain), en collaboration avec le Centre d'écologie urbaine, pour concevoir un concept d'aménagement urbain intégrant certains principes de l'écoquartier pour le développement d'un nouveau quartier dans le secteur Senator. Parmi les différents principes mis de l'avant par le concept d'écoquartier figure l'aménagement d'un milieu de vie qui répond aux besoins diversifiés de la population tout en s'intégrant à l'environnement existant.

Par ailleurs, la relocalisation des foyers qui habitent le quadrilatère ciblé par l'aménagement d'une future zone tampon à proximité de la Fonderie Horne est aussi considérée dans les efforts et investissements déployés par la Ville pour développer ce secteur résidentiel. Cette relocalisation progressive de près de 200 ménages découle du Plan d'action gouvernemental du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) dans le cadre de renouvellement de l'autorisation ministérielle de la Fonderie Horne.

3.1 Caractéristiques du territoire

D'une superficie de 6 436 km², la Ville de Rouyn-Noranda est l'une des huit villes de la province ayant des compétences de municipalité régionale de comté (MRC), ce qui en fait la cinquième plus grande ville du Québec en termes de territoire. Sa population de 43 328 personnes (2024) est répartie dans 15 quartiers, mais concentrée principalement dans son centre urbain, où se situe également la majorité des services, des entreprises et des logements.

Figure 2 - Localisation du territoire de la Ville de Rouyn-Noranda



[Source : Ville de Rouyn-Noranda 22 septembre 2025]

Situé au carrefour des routes 117 et 101, principales routes de l'Abitibi-Témiscamingue en termes de circulation, le réseau routier de Rouyn-Noranda totalise plus de 1 100 kilomètres. Les déplacements individuels s'effectuent principalement à l'aide de voiture personnelle, mais un service de transport en commun par autobus gratuit dessert le centre urbain, de même que le secteur Lac Dufault et nouvellement les quartiers d'Évain et de Granada. Le transport adapté par autobus et un réseau cyclable d'une cinquantaine de kilomètres sont également proposés dans le centre urbain.

Rouyn-Noranda est reconnue comme la capitale administrative régionale. Dans son portrait de Rouyn-Noranda¹, l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue révèle que le secteur des services concentre 78 % des emplois du territoire, les entreprises manufacturières (autres que minières, forestières et agroalimentaires)

1

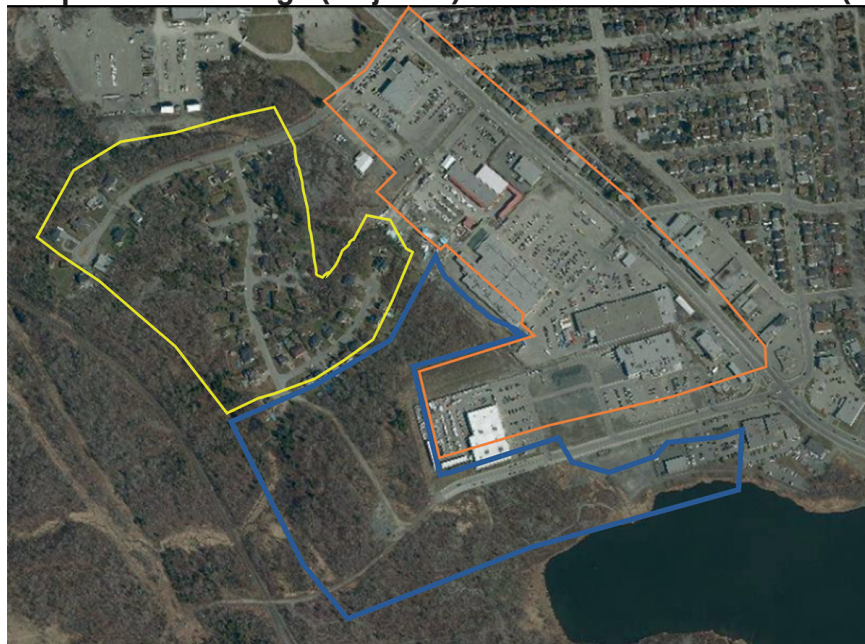
https://www.observat.qc.ca/wp-content/uploads/2025/06/oat_2022_portrait_mrc_rouyn-noranda.pdf

de la construction et des services publics en génèrent 15 %, alors que l'exploitation et la transformation des ressources, principalement dans le domaine minier, en génèrent 7 %. La moyenne de revenu total des hommes était de 76 775 \$ et celui des femmes de 48 712 \$ en 2023. Selon l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, le taux d'inoccupation des logements à Rouyn-Noranda était de 0,8 % en 2023, indiquant une rareté de logements et une forte demande. Ce chiffre est bien en deçà du seuil de 3 % considéré comme équilibré, et le taux de 1,3 % pour la province. Il n'est donc pas surprenant de constater qu'il existe trois instances en logement sur le territoire, soit l'association des locataires de l'Abitibi-Témiscamingue, le comité logement de Rouyn-Noranda constitué en OBNL et le comité logement qui rassemble des élus, des citoyens et des membres de la communauté d'affaires.

3.2 Caractéristiques du projet

Le secteur Senator, visé par le mandat, nommé quartier du Lac Noranda, est situé dans le périmètre urbain de la Ville, à proximité de commerces, de services et d'activités récréatives. Au total, la superficie du projet s'étend sur environ 16 hectares. Plus précisément, le site est bordé par la voie ferrée à l'ouest, un quartier résidentiel de basse densité au nord, des commerces de grandes surfaces à l'est et un secteur récréatif (sentiers pédestres, de ski de fond, de raquettes et lac de baignade) au sud.

Figure 3 - Délimitation du secteur du futur quartier Lac Noranda (en bleu), du quartier Le Village (en jaune) et du secteur commercial (orangé)



[Source : Image Géoportail 15 août 2025]

Les objectifs de la Ville de Rouyn-Noranda pour ce projet sont de :

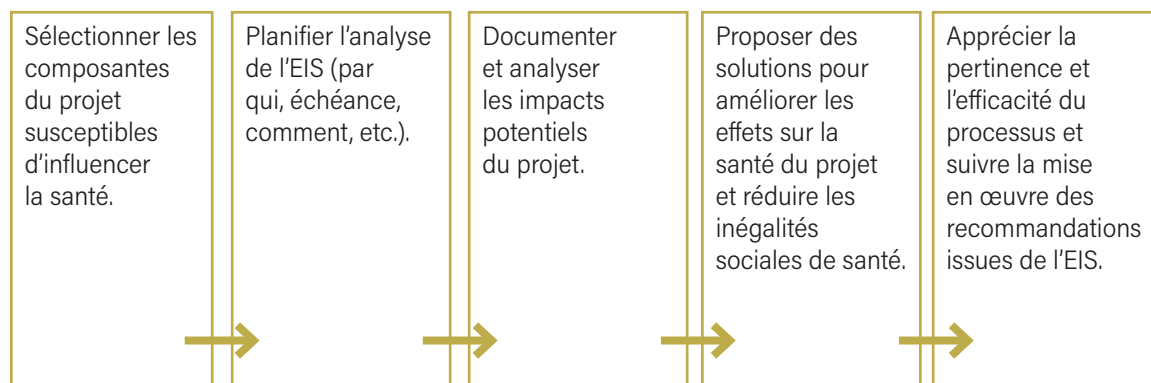
- **Favoriser une mixité urbaine** : Intégrer divers types de logements (unifamiliaux, jumelés, multilogements) et des usages variés (commerces, services de proximité) pour créer un quartier vivant et inclusif.
- **Promouvoir la mobilité durable et la connectivité** : Assurer des liens efficaces avec les quartiers voisins et les zones commerciales, en intégrant des infrastructures cyclables et piétonnes.
- **Préserver et valoriser les milieux naturels** : Conserver la canopée, les espaces verts afin de protéger les milieux naturels et le lac.
- **Renforcer la résilience climatique et la qualité de vie** : Intégrer les principes d'un écoquartier, créer des espaces de socialisation, tenir compte de l'hivernité et veiller à l'esthétisme du quartier.
- **Assurer une intégration harmonieuse et une acceptabilité sociale** : Prévoir une transition douce avec le quartier existant et impliquer les citoyens pour une meilleure adhésion au projet.

4. Démarche de l'EIS

En octobre 2023, le conseil municipal a adopté une résolution en faveur de la participation de la Ville à l'EIS et sanctionné la signature d'une entente de collaboration avec la DSPu de l'Abitibi-Témiscamingue. Le comité de la Ville formé de membres de la direction générale, des volets environnement et relation avec le milieu, ainsi que du service d'aménagement du territoire, a travaillé tout au long du processus en collaboration avec une équipe de la DSPu, en mettant à contribution l'expertise de ses membres. La contribution de Ville et Villages en santé Rouyn-Noranda a été ajoutée également à ce comité.

Tout en étant un processus flexible et adaptatif, l'EIS se déploie en cinq étapes.

Tableau 1 - Processus de l'EIS



Pour la présente EIS, le comité interne de la DSPu est formé de quatre agents de planification, programmation et recherche, dont deux en santé environnementale et un médecin-conseil, spécialiste en santé publique et médecine préventive.

Pour sa part, le comité local se compose de la cheffe de l'aménagement du territoire, de la chargée de projet en environnement et du conseiller des relations avec le milieu, tous issus de la Ville de Rouyn-Noranda. Un organisateur communautaire du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue et la directrice de l'organisme Ville et Village en santé en font également partie. L'équipe de la direction régionale du MAMH a agi à titre de consultant ponctuel pour le comité local.

Le comité local s'est chargé de mettre en évidence les composantes et les mesures susceptibles d'avoir un impact sur la santé de la population du futur quartier et celles de l'ensemble de la Ville. Ainsi, il fut possible de dégager les déterminants touchés par le projet.

4.1 Processus de consultation

Une première série d'ateliers d'idéations et un sondage ont été menés auprès de différents groupes de citoyens dès janvier 2024. Un total de 109 personnes ont participé à deux soirées de consultation et le sondage en ligne a touché 420 personnes, dont 306 qui l'ont complètement rempli. Ensuite, une présentation de scénarios d'aménagement préliminaires et un autre sondage ont été réalisés en avril 2024. S'en est suivi un premier concept d'aménagement en juin 2024. Enfin, un concept révisé a été proposé en mai 2025. C'est ce concept qui servira de point de départ à l'analyse et aux recommandations qui suivent.

Différents types de construction sont prévus : 9 unifamiliales isolées, 4 unifamiliales en rangée, 15 bifamiliales isolées, 1 quadruplex, 2 multifamiliales de 4 à 6 logements, 1 multifamiliale de 6 à 8 logements, 1 multifamiliale de 12 logements, 2 multifamiliales de 24 logements, 1 multifamiliale de 36 logements et 1 multifamiliale de 48 logements ou plus.

Le quartier présentera différents éléments inspirés d'un écoquartier tel qu'une diversification des types d'habitation favorisant la mixité sociale, une intégration dans le milieu existant par la gradation du cadre bâti, des infrastructures pour les déplacements actifs, un cœur de quartier, une proximité des services et enfin du verdissement.

5. Analyse des impacts sur la santé et recommandations

Les sections suivantes mettent en évidence les impacts potentiels du projet d'aménagement du nouveau quartier Lac Noranda sur la santé et la qualité de vie de ses futurs résidents et, dans une moindre mesure, sur l'ensemble de la population de la ville.

Les analyses s'appuient sur les principales caractéristiques du projet identifiées et retenues par la DSPu et la Ville de Rouyn-Noranda. Les éléments du projet analysés dans le cadre de cette EIS sont illustrés au tableau 2.

Tableau 2 - Représentation des impacts potentiels des composantes du projet sur la santé et la qualité de vie des citoyens

Composantes du projet quartier Lac Noranda	Déterminants de la santé	Santé et qualité de vie des citoyens
<ul style="list-style-type: none"> → Aménagement du réseau routier → Infrastructures cyclables → Infrastructures piétonnes → Espaces verts et bleus → Type d'habitation → Proximité de la voie ferrée 	<ul style="list-style-type: none"> → Activité physique → Capital social → Conditions socioéconomiques → Îlots de chaleur urbains → Nuisances sonores et vibrations → Qualité de l'air extérieur → Qualité des sols et de l'eau → Sécurité et sentiment de sécurité 	<p>Santé physique</p> <ul style="list-style-type: none"> → Blessures → Maladies chroniques → Maladies infectieuses → Maladies respiratoires → Obésité <p>Santé mentale et psychosociale</p> <ul style="list-style-type: none"> → Anxiété → Détresse psychologique → État dépressif → Sommeil → Stress

L'ensemble des recommandations formulées dans la présente EIS intègrent le capital social comme déterminant essentiel. Le capital social désigne l'ensemble des ressources accessibles aux individus et aux collectivités par l'intermédiaire de leurs liens sociaux. Il se manifeste par la confiance, la coopération, les réseaux de soutien et les normes de réciprocité qui facilitent la vie collective et renforce la cohésion sociale. Pour les municipalités, le capital social constitue à la fois un levier de développement local, un outil de prévention et un moteur de résilience. Il se concrétise par la création d'espace public favorisant les rencontres, la promotion de la participation citoyenne et encourageant la mixité sociale.

Les analyses suivantes s'appuient sur les déterminants de la santé susceptibles d'être influencés par le projet municipal. Ces analyses sont suivies de recommandations visant à proposer des pistes d'amélioration du projet et à favoriser ses impacts positifs sur la santé et la qualité de vie des citoyens.

5.1 Aménagement du réseau routier

Composantes du projet	Déterminants de la santé touchés	Effets potentiels sur la santé de la population
→ Aménagement du réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> → Activité physique → Nuisance sonore → Qualité de l'air → Sécurité et sentiment de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> → Anxiété → Blessures → Maladies chroniques → Stress

Dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Lac Noranda, la Ville propose de nouvelles infrastructures routières, cyclables et piétonnières. Elle prévoit d'abord un prolongement de l'avenue Senator, assurant ainsi un lien entre le quartier commercial et le nouveau quartier, deux autres rues locales (A et B), ainsi qu'une rue partagée y seront également aménagées (figure 4a). Le long de l'avenue, un trottoir, une zone de stationnement et une piste cyclable seront également aménagés (Figure 4b et c).

Figure 4a. - Vue modélisée du quartier projeté



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Figure 4b. - Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'intersection avenue Senator et du tronçon A



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Figure 4c. - Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'intersection avenue Senator et du tronçon A



Piste multifonctionnelle (3,5 m)	Plantation d'arbres	Voie de circulation (3,75 m)	Voie de circulation (3,75 m)	Stationnement sur rue (2,5 m)	Trottoir (2 m)
----------------------------------	---------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	----------------

[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

L'analyse de l'infrastructure routière est faite sous l'angle de la santé et la sécurité à partir de cinq sous-composantes :

- I. les voies de circulation
- II. les intersections
- III. le transport en commun et scolaire
- IV. les terrains de stationnement
- V. les sentiers de motoneiges

5.1.1 Voies de circulation

Les principales sources pouvant affecter potentiellement la santé des individus en lien avec les voies de circulation dédiées aux véhicules à moteur concernent les risques de collisions et les émanations provenant du moteur affectant la qualité de l'air extérieur ambiant. Les choix d'aménagement et de réglementation peuvent contribuer à améliorer la sécurité des déplacements automobiles et diminuer les risques à la santé.

Une enquête de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ, 2016) a révélé que les collisions entre véhicules ont plus souvent lieu dans les zones de 50 km/h. La gravité des blessures et la probabilité de décès pour tous les usagers du réseau routier augmentent avec la vitesse des véhicules lors de la collision. À grande vitesse, la distance nécessaire au freinage augmente, le champ de vision du conducteur se réduit et le transfert d'énergie lors d'une collision est important.

L'aménagement de la rue et de ses abords, le nombre de véhicules et la vitesse de ceux-ci sont les principaux facteurs qui augmentent le risque de collisions et de blessures (INSPQ 2021, Mieux partager la rue).

Tableau 3 - Risque de blessures selon la vitesse d'impact - Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain - Guide à l'intention des municipalités. MTQ. (2015)

km/h	Risque de blessure grave ou mortelle
27,5 km/h	10 %
40,1 km/h	25 %
53,1 km/h	50 %
65,7 km/h	75 %
77,4 km/h	90 %

Outre la réglementation sur la vitesse autorisée, des mesures d'apaisement de la circulation, comme les saillies de trottoirs, le rétrécissement de la chaussée, des ralentisseurs, etc. permettent d'améliorer la sécurité des piétons et autres usagers des voies de circulation (Ewing et Brown, 2009). Ces mesures permettent également de limiter l'émission de contaminants atmosphériques et des nuisances sonores.

Parmi les actions réalisables par une municipalité pour améliorer la sécurité des usagers de la route, notons l'abaissement de la vitesse de circulation et la sécurisation des routes grâce à une conception et des aménagements appropriés (Piétons Québec). L'organisme Vivre en ville (Vivre en ville 2020) met à la disposition des municipalités des guides sur la conception et la mise en œuvre de rues apaisées soutenant la réduction des risques, mais aussi la convivialité de ces espaces publics. Ce concept de rue apaisée n'est pas nouveau à Rouyn-Noranda puisqu'un projet-pilote a déjà été implanté à Place Caron en 2021.

La circulation motorisée est responsable des émissions de gaz divers tels que les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone et les particules fines (CERFO, 2022). Ces émissions de contaminants atmosphériques sont variables selon la vitesse de conduite, la variation de vitesse et le volume de circulation (CCNPPS, 2011). Aussi, certaines pratiques, comme de laisser le moteur tourner au ralenti alors que le véhicule est immobilisé, peuvent émettre plus de contaminants atmosphériques. Les mesures de conservation des espaces naturels, de verdissement et de plantation d'arbres permettent d'absorber une partie des polluants atmosphériques (CERFO, 2022).

La circulation automobile engendre également un bruit environnemental qui est amené à varier selon la densité du passage des véhicules, particulièrement dû à la vitesse, à la variation de vitesse des véhicules, au volume de circulation et aux matériaux de revêtement de la chaussée. Ce bruit jugé indésirable peut perturber le sommeil, ce qui peut engendrer de la fatigue et nuire à la concentration et à la performance quotidienne des personnes affectées (CCNPPS, 2011). Les stratégies d'apaisement de la circulation, qui sont mises en œuvre pour réduire les risques de collision peuvent également contribuer à atténuer le bruit routier et à limiter l'exposition des populations. Ainsi, la réduction de la vitesse et du volume de circulation, l'implantation de chicane ou d'avancée de trottoirs, de même que la promotion de la mobilité douce sont à privilégier. De plus, le choix de matériaux de revêtement plus silencieux tel que les enrobés phoniques (Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU 2015)), également, l'entretien et la réparation de revêtements endommagés permettront de réduire le bruit routier.

Afin de réduire les nuisances sonores ainsi que les enjeux de sécurité liés à la circulation automobile, plusieurs mesures d'aménagement et d'atténuation proposées par l'INSPQ dans la Mesure 43 (2018) pourraient être intégrées dans le projet, telles que l'établissement de distances séparatrices, d'écrans antibruit, de contraintes de circulation en fonction de la période de la journée, de limite de vitesse, etc. L'implication des riverains et des futurs résidents pourrait être nécessaire à cet effet.

Analyse

Considérant les voies de circulation planifiées, l'aménagement du futur quartier Lac Noranda correspondrait aux recommandations des rues apaisées (CCNPS, 2011), en intégrant des aménagements cyclables en site propre, des rues partagées, des rues à sens unique, un rétrécissement de la rue à l'entrée du quartier. Aussi, une limitation de la vitesse rejoint le principe d'écoquartier mis de l'avant par le promoteur du projet.

Afin de sécuriser les déplacements à pied et à vélo entre le nouveau quartier et les commerces localisés sur l'avenue Senator, les limites de vitesse autorisées pour les véhicules aux rues A, B, partagée et Senator (voir figure 9) devraient être la même que celles des rues résidentielles puisqu'aucune rue collectrice ne traverse le quartier. Dans son guide sur la gestion de la vitesse sur le réseau municipal, le MTQ indique que « dans un contexte d'harmonisation et de hiérarchie des limites de vitesse à l'échelle de la municipalité ou de l'agglomération, une limite de 30 km/h peut être fixée sur des rues locales tertiaires, soit des rues locales résidentielles où le débit journalier moyen annuel est inférieur à 500 véhicules par jour » (MTQ, 2015).

Les émanations provenant du moteur affectent la qualité de l'air extérieur ambiant. Dans le quartier Lac Noranda, les sources pouvant affecter la qualité de l'air proviendront principalement de la circulation des véhicules motorisés dans le quartier résidentiel et, plus largement, en périphérie du quartier. Il pourrait s'agir des automobiles, du transport ferroviaire et des véhicules hors route, dont les motoneiges en hiver.

Recommandations

- Implanter les différentes mesures d'apaisement de la circulation prévues permettant de réduire la vulnérabilité des piétons et des cyclistes.
- Fixer une limite de vitesse de 30 km/h sur les rues locales du quartier.

- Favoriser la mobilité active et l'utilisation du transport en commun pour limiter le recours aux véhicules motorisés à l'intérieur du quartier et prévoir des incitatifs à cet effet.
- Utiliser le verdissement pour son impact positif sur l'assainissement de la qualité de l'air extérieur et sa capacité d'absorption de gaz et poussières liés à la circulation de véhicules motorisés dans le quartier (voir également les recommandations de la section sur les espaces verts et bleus).
- Analyser l'impact de l'absence de voie de circulation entre les quartiers Lac Noranda et Le Village en cas d'urgence (ex. : fermeture inopinée de l'avenue Senator ou de l'avenue de l'Hydro).
- Prévoir des mesures pour limiter la circulation et le transport de nuit afin de réduire les effets du bruit environnemental sur le sommeil.
- Envisager d'autres mesures d'aménagement et d'atténuation du bruit, comme le choix de matériaux de revêtement plus silencieux, s'assurer de leur entretien et réparation lorsqu'endommagés et l'implantation de chicanes ou d'avancée de trottoirs.

5.1.2 Intersections

Les intersections sont le principal lieu de conflits entre usagers de la route. En 2016, la SAAQ rapportait que 55 % des collisions avec dommages corporels impliquant au moins un piéton comme victime avaient lieu à moins de 5 mètres d'une intersection, alors qu'à plus de 100 mètres de celles-ci, le taux baisse à 13 %. Le plus souvent les conflits et les accidents aux intersections se produisent parce que les traversées piétonnières ne sont pas protégées ou que le virage à droite sur un feu rouge est permis.

Tout comme la sous-composante «Voies de circulation» abordée ci-dessus, divers moyens comme les déviations verticales, le marquage au sol, les saillies de trottoirs, des affichages de traverses piétonnes, une largeur réduite de la voie de circulation à l'intersection et à l'approche de celle-ci et l'affichage d'arrêt obligatoire soutiennent le conditionnement des comportements du conducteur de l'automobile aux intersections (Piétons Québec, 2021).

Analyse

Selon le concept final d'aménagement du futur quartier Lac Noranda (avril 2025), plusieurs moyens sont prévus pour favoriser la sécurité aux intersections. Cependant, l'intersection de l'avenue Senator et de la rue projetée locale A sera la plus achalandée, tant par les résidents, que les personnes qui veulent accéder aux sentiers à proximité du quartier. Il sera alors important de sécuriser les traverses de piétons à cet endroit.

Recommandations

- Implanter les différentes mesures de sécurisation des intersections prévues permettant de réduire la vulnérabilité des piétons et des cyclistes.
- Installer des arrêts obligatoires afin de prioriser le passage des piétons.
- Aménager l'intersection de l'avenue Senator et de la rue A pour sécuriser la traversée des piétons et des cyclistes à l'aide d'un feu protégé.

5.1.3 Transport en commun et scolaire

Le nombre de décès liés à la circulation routière diminue à mesure que le nombre d'usagers du transport en commun augmente. Cette forme de transport est également reconnue pour soutenir l'augmentation de l'activité physique, réduire la pollution atmosphérique, accroître l'équité sociale et réduire la part du budget personnel dédié au transport.

Gratuit depuis 2023, le service de transport en commun de Rouyn-Noranda compte un réseau de deux circuits réguliers couvrant un total de 110 arrêts en zone urbaine, en plus de desservir les quartiers d'Évain et de Granada. Dans un souci d'économie et d'écoresponsabilité, ce service est desservi par des minibus (23 passagers) depuis octobre 2024. Il est possible de combiner au transport en commun la pratique du vélo, car depuis le printemps 2025, des supports à vélo sont disponibles à même les véhicules.

Quant au transport scolaire, il concerne plus de 3 000 élèves des écoles du Centre de services scolaire de Rouyn-Noranda (CSSRN), auxquels s'ajoutent quelque 140 élèves de l'école Noranda (gérée par la Commission scolaire Western Quebec). Selon la politique relative au transport scolaire du CSSRN, ce transport est réservé aux personnes qui habitent à 1,6 kilomètre et plus de l'école pour les élèves du primaire et du secondaire, et à 0,8 kilomètre pour les élèves du préscolaire (distance entre la résidence principale et l'école fréquentée). La distance maximale de marche pour se rendre à l'arrêt d'autobus le plus près du domicile est de 0,8 km pour les élèves. Le Centre scolaire se réserve le droit de réviser les circuits chaque année, en fonction du nombre d'élèves.

Analyse

Le concept d'aménagement du futur quartier Lac Noranda ne prévoit pas d'arrêt d'autobus. L'arrêt le plus près sera situé à l'angle de l'avenue Richelieu et de la 20e Rue, soit à environ un kilomètre de l'intersection

avenue Senator et rue locale A. La pertinence d'ajouter un arrêt dans le nouveau quartier s'inscrit dans les principes d'écoquartier.

Concernant le transport scolaire par autobus, il sera requis pour les élèves du préscolaire (l'école primaire la plus près est à 1,2 km de l'entrée du quartier Lac Noranda) et pour ceux du secondaire (écoles D'Iberville et La Source). Sachant que le projet ne prévoit pas de connectivité routière entre le quartier du Village et le quartier Lac Noranda, il faudra s'assurer que le circuit de transport scolaire respecte les normes minimales tout en étant accessible aux élèves pour une distance maximale de 800 mètres de marche du domicile jusqu'à l'arrêt d'autobus.

Recommandations

- Ajouter un arrêt d'autobus au circuit orange dans le nouveau quartier disposé à un maximum de 400 mètres des résidences du quartier. Cet arrêt devrait être localisé à un endroit sécuritaire et inclure des facilités comme un banc et/ou un abri.
- S'assurer que le circuit de transport scolaire respecte les normes minimales tout en étant accessible aux élèves pour une distance maximale de 800 mètres de marche du domicile jusqu'à l'arrêt d'autobus centralisé du quartier le cas échéant.

5.1.4 Terrains de stationnement

Le nombre de cases de stationnement et leur emplacement influencent l'utilisation de l'automobile et représentent des environnements propices aux collisions, aux chutes, aux îlots de chaleur et au ruissellement. Plus le nombre de cases sera élevé, plus la dépendance à l'automobile sera maintenue et plus les risques de collision seront importants. Si l'on réduit l'offre de cases, il faudra alors s'assurer qu'un service de transport alternatif existe (transport en commun, piste cyclable, etc.).

En plus d'y garer leur véhicule, les gens utilisent les terrains de stationnement pour d'autres usages : circulation piétonne, entreposage de neige, localisation de conteneurs à déchets, etc. Des collisions y surviennent régulièrement allant, comme conséquence, d'un simple bris matériel à des dommages corporels sérieux. En raison du manque d'infrastructures protégées destinées aux personnes qui cheminent sur un stationnement, le risque pour celles-ci d'être percuté par un véhicule est important. En effet, selon Statistique Canada (2023), un décès de piéton sur 10 serait survenu dans un stationnement. Les stationnements seraient d'ailleurs le troisième lieu en importance où se produisent les accidents avec dommage corporel impliquant des piétons.

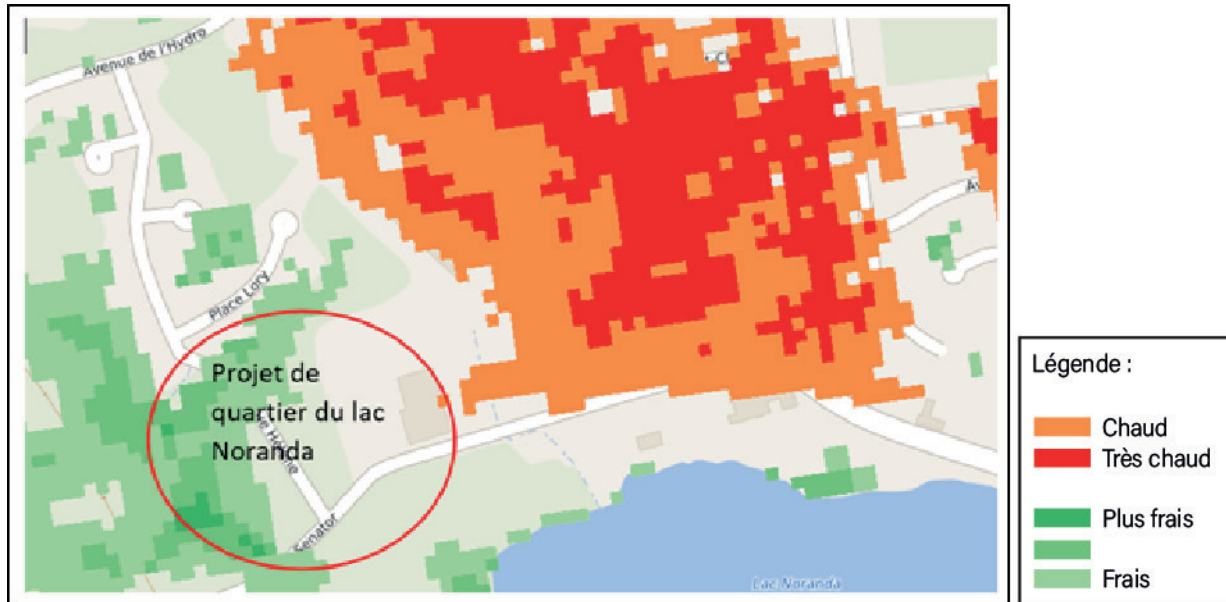
Tout comme pour les voies de circulations et les intersections, des aménagements appropriés et une bonne planification peuvent réduire le nombre et la gravité des blessures. L'entretien des surfaces, l'éclairage adéquat des espaces et une bonne signalisation auront un impact sur les risques de chutes et de collisions (CCHST, 2018). Les choix d'éclairages doivent limiter la lumière intrusive dans les logements à proximité, qu'on soupçonne de causer des migraines, des troubles du sommeil et des changements d'humeur.

De plus, les surfaces minéralisées que sont les stationnements créent ce que l'on appelle des « îlots de chaleur urbains ». Cette expression désigne « la différence de température observée entre les milieux urbains et les zones rurales environnantes ou encore entre des zones d'un périmètre intra-urbain » (INSPQ, 2021). Cette différence de température peut donc être observée entre divers quartiers d'une même agglomération, car plusieurs causes de source anthropique, liées entre autres à l'aménagement, favorisent l'émergence de ces zones plus chaudes (absence ou rareté de zones arboricoles et végétalisées, choix des matériaux de recouvrement de sols, d'habitations et d'ombrage, morphologie urbaine, etc.).

Dans les zones urbaines, les îlots de chaleur urbains peuvent amplifier les dangers pour la santé pendant les vagues de chaleur accablante (Santé Canada, 2020) particulièrement pour les populations vulnérables. La chaleur a plusieurs impacts sur la santé des individus, autant physiques (épuisement, déshydratation, aggravation de maladies chroniques) que psychosociaux (stress, augmentation de comportements agressifs, isolement social) (INSPQ, 2024). À cela s'ajoute l'augmentation des coûts d'énergie pour les besoins de rafraîchissement de l'air intérieur et de réfrigération.

Les experts en climat s'accordent sur l'augmentation potentielle de la température ambiante régionale de l'ordre de 4,9°C d'ici 2050 (Ouranos, 2025). Il devient alors nécessaire de réduire le plus possible les îlots de chaleur en zone urbaine. Selon la carte d'îlots de chaleur et de fraîcheur 2020-2022 telle que présentée sur le Géoportail de l'INSPQ (figure 5), le secteur visé pour le futur quartier Lac Noranda ne semble pas affecté directement par la chaleur urbaine. Toutefois, ce quartier s'implantera à proximité d'un important îlot de chaleur, créé par les secteurs commerciaux du quadrilatère avenue Senator, avenue de l'Hydro et boulevard Rideau comme présenté dans la figure suivante.

Figure 5 - Îlots de chaleur dans le secteur à l'étude



[Source : Géoportail de santé publique du Québec (inspq.qc.ca) ]

Analyse

Le concept d'aménagement du futur quartier Lac Noranda prévoit plusieurs terrains de stationnement pour un total considérable de 308 cases, en plus du stationnement possible sur terrain privé et sur rue. Ces espaces de stationnement sont disposés de sorte qu'ils ne peuvent servir de raccourci pour passer d'une section à l'autre du quartier en voiture, ce qui aide à réduire les risques de collisions.

L'aménagement de rues et d'aires de stationnement, jumelé à la perte de végétation par le déboisement et la préparation des terrains pour faire place aux bâtiments, risque d'aggraver l'effet d'îlot de chaleur dans ce secteur.

Toutefois, selon les images modélisées du projet (figure 7), les stationnements, notamment ceux annexés aux grands bâtiments locatifs, seront entourés de canopée, ce qui atténue l'effet d'îlot de chaleur qu'ils pourraient générer. Étant situées à proximité des bâtiments, les sources d'éclairage de ces stationnements risquent de générer de la lumière intrusive.

Figure 6 - Vue modélisée du quartier projeté - Détails des aires de stationnement d'immeubles locatifs



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Recommandations

- Ajouter des infrastructures (voies piétonnes désignées, trottoirs) à même les stationnements afin de sécuriser les déplacements des piétons.
- Veiller à fournir un éclairage adéquat du stationnement, en évitant des sources et des dispositions qui favoriseraient la lumière intrusive dans les logements à proximité.
- Réduire le nombre de cases de stationnement pour laisser place à d'autres usages (ex. : conservation de milieux naturels ou l'ajout de zones végétalisées ou de bassins de rétention pour la gestion des eaux pluviales, etc.).
- Considérer l'utilisation de revêtements non minéralisés, mixtes (ex. : pavés et alvéolés) ou de couleur pâle pour les terrains de stationnement

qui limitent le réchauffement des températures de surface (avec un indice de réflexion solaire élevé).

- Examiner la possibilité d'aménager des stationnements en structure (au rez-de-chaussée d'un bâtiment) afin de réduire l'empreinte environnementale des terrains de stationnement et consacrer les surfaces épargnées à d'autres usages.

5.1.5 Sentiers de motoneige

L'usage de la motoneige à des fins récréative et touristique est populaire en Abitibi-Témiscamingue. Selon les données de 2016, partagées par l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, près de 18 000 motoneiges étaient immatriculées en région. Les motoneigistes utilisent des sentiers balisés et pratiquent également des activités hors-pistes. Les déplacements ponctuels sur la voie publique sont parfois autorisés sur les chemins publics, notamment pour accéder aux services (essence, hébergement, restauration).

Tout comme l'automobile, l'usage de la motoneige peut engendrer plusieurs impacts sur la santé (collisions, bruit et pollution due aux gaz d'échappement²). Les choix d'aménagement et de réglementation peuvent contribuer à réduire les impacts sur la santé de l'usage de la motoneige.

La circulation des motoneiges est encadrée par la Loi sur les véhicules hors route (Légis Québec, 2020) qui limite, notamment, leur vitesse à 30 km/h si la circulation est autorisée à moins de 30 mètres d'habitations et/ou des lieux de pratiques récréatives ou sportives. Un mémoire déposé à la Commission des transports et de l'environnement en 2010 (INSPQ, 2010) sur l'usage des véhicules hors route proposait une série de mesures soutenant la diminution des nuisances liées à l'usage de ce type de véhicules allant de la conception d'aménagements pour réduire la vitesse à l'interdiction d'utilisation de nuit.

Analyse

Un sentier emprunté par les motoneigistes en période hivernale traverse actuellement le projet de quartier Lac Noranda. Le trajet de ce sentier relie depuis l'ouest les infrastructures hôtelières et commerciales situées à l'est du quartier. Considérant la présence de travailleurs et de machinerie, le risque de collision sera présent dès la phase de préparation du terrain et de construction des bâtiments.

2 Ces deux derniers éléments sont traités dans la section Environnement et changements climatiques.

Comme le futur quartier est limitrophe d'une zone boisée et inhabitée servant déjà à des fins récréotouristiques, il semble illusoire de croire que l'érection de nouveaux bâtiments et l'arrivée d'une centaine de résidents mettent complètement fin à cet usage.

Afin de réduire les nuisances sonores ainsi que les enjeux de sécurité liés à l'usage de la motoneige, plusieurs mesures d'aménagement et d'atténuation proposées par l'INSPQ dans la mesure 43 (2018) pourraient être intégrées dans le projet, telles que l'établissement de distances séparatrices, d'écrans antibruit, de contraintes de circulation en fonction de la période de la journée, de limite de vitesse, etc. L'implication des riverains et des futurs résidents pourrait être nécessaire à cet effet.

Recommandations

- Aménager un sentier balisé le plus éloigné possible de la voie publique et des habitations du nouveau quartier.
- Aménager des zones de croisement sécuritaires avec le réseau routier et les sentiers récréatifs (identifiées, éclairées et visibles) afin de réduire les risques de collision.
- Procéder à un affichage clair et suffisant sur les limites de vitesse et la présence humaine à proximité.
- Porter une attention particulière à la vitesse de circulation si cette dernière est autorisée dans la périphérie du quartier (compte tenu des usages du quartier résidentiel).
- Favoriser l'application du guide de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) d'entretien des sentiers de motoneige et l'obtention (ou le maintien) de la reconnaissance comme écosentier³.
- Impliquer les riverains et les futurs résidents du quartier pour identifier et prioriser les mesures d'aménagement et d'atténuation liées au bruit.

5.2 Infrastructures cyclables

Composantes du projet	Déterminants de la santé touchés	Effets potentiels sur la santé de la population
→ Infrastructures cyclables	<ul style="list-style-type: none"> → Activité physique → Qualité de l'air → Sécurité et sentiment de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> → Anxiété → Blessures → Maladies chroniques → Stress

3 Programme prenant en compte divers aspects du développement durable touchés par l'activité motoneige (programme actuellement en refonte).

La pratique du cyclisme est un mode de transport accessible, écoresponsable et qui peut s'exercer presque à l'année, selon l'équipement. Alliant l'utile à l'agréable, les déplacements à vélo permettent de réaliser de l'activité physique et d'en récolter les bienfaits autant pour la santé physique que mentale (INSPQ, 2017). L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue révèle que la mobilité active, incluant la marche et le vélo, a reculé dans la région (passant de 12 % en 1996 à 8 % en 2024).

Le partage de la route doit se faire entre les usagers afin d'assurer la sécurité et le sentiment de sécurité des cyclistes et leur éviter des blessures et traumatismes. À cet égard, Vélo Québec (Vélo Québec, 2019) est une référence de premier choix pour l'aménagement de circuits qui assurent le confort et la sécurité des usagers, tout en étant fonctionnels et durables.

Les caractéristiques des environnements urbains favorables à la pratique du vélo incluent l'apaisement de la circulation automobile, des pistes cyclables en site propre, des pistes aménagées dans l'emprise de la route et la présence de bandes cyclables (INSPQ, 2017).

Analyse

Le concept d'aménagement du futur quartier Lac Noranda prévoit l'aménagement de rues partagées, de trottoirs et de piste multifonctionnelle sur rue et en site propre. L'absence de continuité de la piste multifonctionnelle à la sortie du quartier pourrait réduire son utilisation. Aussi, il est fréquent à Rouyn-Noranda que les voies multiusages/cyclables soient utilisées l'hiver par les motoneiges. Dans le contexte du quartier Lac Noranda, ce type de pratique pourrait augmenter les risques de collisions et réduire le sentiment de sécurité des cyclistes hivernaux, mais aussi des piétons et des personnes utilisant des aides à la mobilité.

Recommandations

- Prévoir la présence d'une voie cyclable sécuritaire sur l'ensemble du tronçon qui relie le quartier au boulevard Rideau pour une connexion adéquate du quartier au centre-ville.
- Prévoir la connexion au réseau cyclable projeté dans le plan de développement du réseau cyclable 2018 de la Ville de Rouyn-Noranda au bout de l'avenue Senator vers la 391 via l'avenue Turpin (Réseau cyclable arctis.com).
- S'assurer que le sentier polyvalent (multifonctionnel) sera déneigé l'hiver afin d'être utilisable par les cyclistes, les piétons et les personnes à mobilité réduite (ex. : quadriporteurs, déambulateurs) et proscrire l'accès aux véhicules hors route.

- S'assurer que les arbres ne constituent pas des obstacles pouvant être percutés par les usagers de la piste multifonctionnelle.

5.3 Infrastructures piétonnes

Composantes du projet	Déterminants de la santé touchés	Effets potentiels sur la santé de la population
→ Infrastructures piétonnes	<ul style="list-style-type: none"> → Activité physique → Qualité de l'air → Sécurité et sentiment de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> → Anxiété → Blessures → Maladies chroniques → Stress

5.3.1 Trottoirs, sentiers multiusages, sentiers hors cadre routier

Tout comme le vélo, la pratique de la marche permet à la fois d'être physiquement actif et contribue notamment à l'apaisement de la circulation en réduisant l'utilisation de la voiture. Les choix d'aménagements qui contribuent au sentiment de sécurité, au confort et à l'accessibilité, influencent la pratique de la marche comme mode de déplacement. Pour favoriser la pratique de la marche, il est recommandé de diminuer la vitesse réelle des véhicules, de limiter la durée d'exposition du piéton sur la chaussée (notamment en réduisant la distance de traverse aux intersections), d'aménager des espaces de circulation dédiés aux piétons et d'offrir une meilleure visibilité réciproque pour tous les usagers, notamment par l'éclairage des trottoirs et autres voies de circulation piétonne (Piétons Québec, 2021).

La prise en considération, dans les choix d'aménagement, des besoins des personnes ayant des enjeux de mobilité (ex. : déficience physique, handicap visuel) aura un effet positif sur l'ensemble des marcheurs (exemple : les personnes qui utilisent une poussette pour les bébés). Les recommandations fournies par l'Office des personnes handicapées du Québec (2024) sont des références pertinentes à cet effet.

Analyse

Le concept d'aménagement du futur quartier Lac Noranda prévoit des rues partagées, des trottoirs, une piste multifonctionnelle sur rue et en site propre, des intersections plus étroites. Le marquage au sol aux intersections et la réduction de la largeur de celles-ci, de même que la présence de trottoir, pourront encourager la pratique de la marche à

des fins récréatives et utilitaires au sein du quartier et vers les services externes à cette zone, en plus d'augmenter potentiellement la sécurité perçue et effective. La continuité prévue des trottoirs pour relier le quartier aux autres secteurs de la municipalité semble adéquate.

Le projet propose également des sentiers intégrés au quartier à l'extérieur du cadre routier. Notamment entre la rue partagée et l'avenue Senator. Ces aménagements sont particulièrement intéressants afin de prévenir l'établissement d'éventuelles lignes de désir générer de façon intuitive par les piétons désirant emprunter le chemin le plus court. Selon les recommandations du projet Espaces de l'Association québécoise du loisir public (AQLP, 2024), l'implantation de sentier devrait prendre en considération plusieurs éléments afin de s'assurer que le sentier sera construit de manière à bien remplir ses fonctions et qu'il sera adéquat pour les usagers ciblés.

Recommandations

- Créer des aménagements conviviaux le long des parcours (ex. : bancs de repos, poubelles, abris).
- Aménager les trottoirs et les sentiers de façon à permettre notamment aux personnes avec des enjeux de mobilité d'y accéder en toute sécurité (pente, revêtement de sol, largeur pour croisement, plaques podotactiles aux différents points).
- Diminuer la pente reliée aux entrées charretières qui traversent le trottoir et maintenir une surface plane sur la plus grande largeur possible pour assurer le confort des marcheurs.
- Prévoir un aménagement qui permet un déneigement sur toute la longueur des trottoirs et sentiers afin d'éviter que les utilisateurs aient à déambuler sur la chaussée.

5.3.2 Éclairage

L'éclairage des infrastructures soutient les déplacements actifs en permettant d'augmenter le sentiment de sécurité (voir et être vue), de prévenir le vandalisme et de favoriser la socialisation des utilisateurs (Vélo Québec, 2019). Le manque d'éclairage, des sources d'éclairage mal adaptées et mal positionnées risque cependant de réduire, pour certains, l'intérêt d'adopter ce mode de déplacement et pour d'autres, de les exposer à des désagréments, voir à des risques liés à la sécurité réelle ou perçue (Piétons Québec, 2024). Un éclairage non éblouissant, orienté vers le sol, uniforme, aligné avec les zones de circulation piétonnières et mettant en évidence les obstacles est reconnu comme soutenant

le sentiment de sécurité et conséquemment les déplacements actifs (Objectif Écoquartiers, 2025).

Les personnes qui se déplacent activement ne disposent généralement pas de source d'éclairage d'appoint. La période hivernale impose des périodes d'activités nocturnes importantes en termes de déplacements actifs qui peuvent être facilités par l'éclairage (aller et retour de l'école et du travail, la pratique de loisirs dans le quartier ou vers le boisé à proximité, les emplettes et la vie sociale). C'est aussi dans le contexte de diminution du nombre d'heures d'ensoleillement en automne et en hiver que surviennent les hausses de collisions impliquant des piétons (Protégez-vous 2023).

Analyse

L'éclairage de rue proposé semble prioriser les infrastructures dédiées aux piétons et aux cyclistes. Cependant, sur le plan final de l'aménagement du quartier, il n'est pas possible de voir l'éclairage des terrains de stationnement ni celui des sentiers. Les sentiers et les pistes hors rue pour piétons et cyclistes qui font partie du réseau de transport doivent être éclairés. À cet effet, Vélo Québec (2019) propose une série de recommandations technique permettant d'adapter l'éclairage aux usages prévus.

Recommandations

- Intégrer l'éclairage déjà présent dans la proposition d'aménagement en s'assurant que les lampadaires situés sur rue locale A n'entrave pas la circulation des piétons.
- Prévoir un éclairage des sentiers et des stationnements (pour les piétons et cyclistes qui y circulent) permettant aux usagers de circuler à vitesse normale et leur permettant de percevoir les obstacles et les autres usagers.
- Aux carrefours des rues, prévoir des lampadaires qui permettent un éclairage positif des piétons et des cyclistes qui s'en approche, évitant ainsi l'effet d'ombrage en contraste avec l'arrière-plan.
- Conformément aux recommandations de la sous-composante stationnement, s'assurer que l'éclairage choisi limite les intrusions lumineuses pouvant notamment affecter la qualité du sommeil.

5.4 Espaces verts et bleus

Composantes du projet	Déterminants de la santé touchés	Effets potentiels sur la santé de la population
→ Espaces verts et bleus	<ul style="list-style-type: none"> → Activité physique → Capital social → Îlots de chaleur urbains → Nuisances sonores → Qualité de l'air extérieur → Qualité des sols et de l'eau → Sécurité et sentiment de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> → Anxiété → Blessures → Détresse psychologique → État dépressif → Maladies chroniques → Maladies respiratoires → Sommeil → Stress

5.4.1 Parcs et espaces verts

Les parcs et espaces verts publics peuvent être considérés comme essentiels notamment en lien avec la santé, les bénéfices environnementaux et les interrelations sociales. Ils contribuent à rafraîchir les secteurs urbains, à contenir et à filtrer l'eau de ruissellement, à proposer des lieux de rencontre apaisants pour la population et sont des lieux propices pour des événements culturels publics générateurs de retombées économiques.

Les parcs et espaces verts font partie des mesures de verdissement qui offrent d'autres avantages comme l'amélioration de la qualité de l'air (production d'oxygène, captation du CO₂, filtration des particules en suspension), l'absorption de la pollution sonore locale et à la protection contre le rayonnement ultraviolet (UV) (INSPQ, 2017).

Selon l'INSPQ, les municipalités peuvent réaliser plusieurs actions en lien avec l'environnement naturel de leur périmètre comme se fixer des objectifs liés au développement d'espaces verts lors des projets résidentiels, d'infrastructures ou de revitalisation urbaine et protéger les arbres ainsi que les espaces verts déjà existants (INSPQ, 2022).

Ces espaces communautaires extérieurs jouent un rôle crucial dans le renforcement des liens sociaux et la promotion du bien-être général. Selon le Rapport sur les parcs urbains du Canada (2024) ces lieux d'interactions sociales et d'activités culturelles et sportives viennent enrichir les connaissances, les compétences et apportent un sentiment de réalisation personnelle bonne pour la santé mentale.

Les parcs et les espaces verts sont des endroits propices à la marche, au vélo et aux loisirs. Ils contribuent à réduire l'inactivité physique

responsable de milliers de décès (ROBBEL, 2016) chaque année dans le monde. Selon le même auteur, « Les investissements dans les parcs, les espaces verts (...) sont donc un moyen efficace et économique pour, à la fois, promouvoir la santé et atténuer les effets des changements climatiques. ».

Analyse

Le concept d'aménagement du futur quartier Lac Noranda propose un seul espace dédié à l'aménagement d'un parc ou d'un espace vert près de l'intersection avenue Senator et de la rue locale A (figure 7). L'emplacement, la superficie et les caractéristiques de ce type d'espace pourraient être réévalués à la hausse afin de bien répondre aux besoins des futurs occupants du quartier et des potentiels visiteurs. À cet effet, l'AQLP 2025, via le projet Espace, définit les critères associés aux parcs notamment en fonction des groupes d'âge et aux fonctions prévues. Aucun parc de quartier n'est présent dans le quartier « Le Village » limitrophe au projet Lac Noranda. Un aménagement de proximité pourrait contribuer au jeu entre les enfants et les interactions sociales entre les citoyens de tous âges des deux quartiers.

Figure 7 - Vue modélisée du quartier projeté - Détails de l'emplacement projeté d'un espace vert



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Aussi, le projet prévoit des aménagements végétalisés aux bords des infrastructures routières et à travers le quartier. Ces aménagements peuvent contribuer à une meilleure gestion des eaux pluviales et servir de zones de calme, ayant donc un impact favorable à la santé physique et mentale.

Toutefois plusieurs essences d'arbres et espèces végétales peuvent être présentes dans l'environnement et libérer des pollens, sources de rhinites saisonnières. L'exposition aux allergènes peut déclencher des symptômes d'asthme ou les aggraver chez les personnes sensibles. Le choix des plantes devrait donc privilégier les espèces non allergènes ou les plants femelles qui ne produisent pas de pollen. Au Québec, les végétaux qui sont mis en cause dans les réactions allergiques se répartissent dans trois grands groupes, soit les arbres et arbustes (ex. : bouleau, aulne, érable, orme), les graminées (ex. : agrostide, fétuque, pâturin) et les herbacées (ex. : armoise vulgaire, plantain, herbe à poux). Par ailleurs, l'herbe à poux (ou ambrosie) est problématique au Québec. Très allergène, cette plante serait responsable de la majorité des allergies saisonnières au pollen (entre 50 et 90 %). Elle pousse surtout sur des terrains abandonnés et en bordure de routes. Malgré les mesures de contrôle mises en place, sa présence continue de s'étendre au Québec et au sud de la région (Néron et al. 2004). Pour limiter le risque d'apparition d'espèces végétales non désirées tel que l'herbe à poux, il faut s'assurer de revégétaliser les terrains dénudés avec des espèces appropriées.

Recommandations

- Prévoir l'aménagement d'un parc de voisinage pour les 0 à 5 ans et 5 à 12 ans dans le secteur en s'inspirant des projets déjà réalisés à Rouyn-Noranda (projet Espace parc Chadbourne).
- Intégrer les mesures de conservation des espaces naturels, de verdissement et de plantation d'arbres prévue dans le projet,
- Choisir des essences d'arbres et des espaces floristiques non allergènes (espèces entomophiles ou individus non producteurs de pollens).
- S'assurer de revégétaliser les terrains afin d'éviter les surfaces dénudées et le risque d'apparition d'espèces végétales non désirées et problématiques pour la santé.
- Développer et protéger des zones calmes ou à plus faible bruit.

5.4.2 Milieux humides et hydriques

Les milieux humides et hydriques urbains (marais, étangs, lacs, rivières, zones inondables) procurent de nombreux services écologiques (écosystémiques) ayant des impacts positifs sur la santé. Ces milieux participent notamment à limiter le phénomène d'îlots de chaleur en milieu urbain, à améliorer la gestion des eaux pluviales et leur qualité, en plus de contribuer à un milieu de vie agréable.

Aussi, le Lac Noranda permet à la population de pratiquer des activités récréatives comme la baignade ou la pêche sportive. La plage Kiwanis, située au bord de ce lac, est d'ailleurs inscrite dans les plages participantes au programme Environnement-Plage du ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

La gestion des eaux pluviales fait partie des enjeux intimement liés aux milieux humides et hydriques. En considérant l'état de santé passé et actuel du Lac Noranda, en état d'eutrophisation avancée (MELCCFP, 2025) et la destruction d'un milieu humide (situé entre la rue Hélène et l'avenue Senator), la gestion des eaux pluviales doit être bien adaptée à ce contexte particulier.

Les milieux humides et hydriques peuvent toutefois représenter des environnements propices à la transmission de maladies infectieuses transmissibles entre les animaux et les humains (Germain, 2019). Les changements climatiques entraînent une augmentation de la température et des précipitations, lesquelles influencent la survie et la propagation des agents pathogènes (INSPQ, 2024). Les parasites de l'eau, tels que les cercaires (causant la dermatite du baigneur), giardia lamblia (causant la giardiase), sont susceptibles d'entrer en contact avec la population davantage durant l'été, lorsque la baignade est pratiquée, par exemple.

Analyse

Dans le périmètre du futur quartier Lac Noranda, deux milieux humides sont présents, ainsi que le Lac Noranda (Kiwanis). Selon les décisions de la Ville de Rouyn-Noranda, les eaux pluviales pourraient être dirigées vers le Lac Noranda ou vers le milieu humide qui sera conservé. En consultant la carte des bassins versants de la Ville de Rouyn-Noranda, il est possible de localiser l'emplacement du futur quartier Lac Noranda. Celui-ci se situe majoritairement en tête du bassin versant du lac Beauchastel et partiellement dans celui de la rivière Kinojévis. Cette localisation est importante, puisqu'une gestion inadéquate des eaux pluviales en amont

pourrait impacter le réseau de cours d'eau et de lacs de ces bassins versants en aval, autant en termes de quantité que de qualité.

Figure 8 - Vue modélisée du quartier projeté - Localisation des milieux humides



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Même si son état d'eutrophisation semble s'être amélioré entre 2020 et 2024, le Lac Noranda se situe dans un état intermédiaire avancé d'eutrophisation, avec notamment la présence importante de phosphore (MELCCFP, 2025). Cet élément nutritif peut entraîner le développement de plantes aquatiques envahissantes et dérangeantes pour la pratique d'activités récréatives, particulièrement la baignade et la pêche sportive. Il est donc crucial de limiter les apports en nutriments, notamment par une gestion rigoureuse des eaux pluviales le plus en amont possible dans le futur quartier résidentiel. Aussi, plusieurs études et campagnes d'échantillonnages ont eu lieu depuis 1979 pour connaître la qualité de l'eau du lac, de ses sédiments et des eaux pluviales s'y déversant. Elles ont permis d'identifier plusieurs problématiques, comme la présence de métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb et zinc), d'hydrocarbures (toluène), de coliformes fécaux ou encore de cercaires, des parasites causant la dermatite du baigneur (Larivière, 2004). À noter que la plage a été fermée vers la fin des années 1970 ainsi qu'entre 1987 et le début des années 2000 face à cet enjeu. Depuis, cette plage a été fermée à quelques occasions chaque été pour des raisons de prolifération de plantes aquatiques ou d'algues bleu-vert.

Plusieurs mesures pourraient être mises en place afin d'assurer une bonne gestion des eaux pluviales et de s'assurer de leur décontamination et filtration avant leur rejet à l'environnement, particulièrement dans des milieux potentiellement utilisés par la population comme le Lac Noranda. Il peut s'agir de mettre en place des techniques de phytoremédiation, de créer des bassins de rétention de l'eau, de conserver et/ou de restaurer les berges du Lac Noranda (pour contrer les problèmes d'érosion) et de ses plaines inondables, d'implanter (ou d'autoriser l'implantation) de jardins de pluie dans les jardins privés et les espaces verts communs (Gouvernement du Québec, 2011). D'autres mesures de suivi des indicateurs de la qualité de l'eau de baignade, ainsi que la sensibilisation du public seront à considérer. Ces mesures, si elles sont combinées, pourraient bonifier leur efficacité.

Recommandations

- Privilégier des matériaux à forte perméabilité pour les infrastructures routières et bâties.
- Mettre en place des mesures favorisant la décontamination et la filtration des eaux pluviales avant qu'elles ne soient rejetées dans l'environnement et le Lac Noranda.
- Réaliser un suivi ponctuel des paramètres chimiques (métaux lourds et hydrocarbures) et microbiologiques (bactéries pathogènes et parasites), ainsi qu'une vigie des cas de signalements de dermatites du baigneur et d'algues bleu-vert pour s'assurer de la sécurité des utilisateurs de la plage Kiwanis.
- Informer la population sur les bienfaits des milieux humides et hydriques pour contrer les îlots de chaleur et pour la gestion des eaux pluviales, tout en sensibilisant des risques de contamination de l'eau et des sols.

5.5 Types d'habitations

Composantes du projet	Déterminants de la santé touchés	Effets potentiels sur la santé de la population
<ul style="list-style-type: none"> → Types d'habitations → Proximité de la voie ferrée 	<ul style="list-style-type: none"> → Capital social → Conditions socioéconomiques → Sécurité et sentiment de sécurité → Nuisances sonores et vibrations 	<ul style="list-style-type: none"> → Détresse psychologique → État dépressif → Maladies chroniques → Sommeil → Stress

Le fait de vivre dans un logement adapté à ses besoins a un impact positif sur la santé et le bien-être. Un logement convenable doit être abordable, de qualité, offrir une bonne sécurité d'occupation, permettre un accès suffisant aux services, commerces et infrastructures, et être situé dans un environnement extérieur de qualité.

Un logement est considéré comme abordable lorsqu'il ne dépasse pas 30 % du revenu du ménage, incluant tous les frais connexes (assurances, électricité, taxes, etc.). L'accès limité à un logement abordable est associé à des risques accrus de problèmes de santé mentale et physique, notamment l'anxiété, la dépression et l'insécurité alimentaire (INSPQ, 2022). Des coûts d'habitation trop élevés peuvent compromettre l'accès à des soins, à une alimentation adéquate et à des activités favorables à la santé (INSPQ, 2022; CCNSE, 2023). Le manque d'abordabilité peut également entraîner le surpeuplement, augmentant les risques de tensions familiales et de violence, particulièrement envers les enfants (Centre Léa-Roback, 2021). De plus, certains ménages sont contraints de rester dans des logements insalubres ou dangereux, avec des effets néfastes sur la santé physique et mentale.

Un parc locatif incluant des logements abordables pour tous les niveaux socioéconomiques favorise non seulement la santé et la sécurité alimentaire, mais aussi la mixité sociale, le capital social et la vitalité économique locale. Il renforce le sentiment d'appartenance, la participation citoyenne et la résilience communautaire (Labesse et coll., 2022).

État de la situation à Rouyn-Noranda

À Rouyn-Noranda, les personnes âgées vivant seules, les femmes cheffes de famille monoparentale et les locataires sont surreprésentés dans la population aux prises avec des défis d'abordabilité de logement.

Selon la SCHL, le manque de logement a fait bondir le coût moyen des loyers de 6,9 % à Rouyn-Noranda en 2022 (GUINDON, 2023). Ainsi, en 2021, ce sont 10,8 % des ménages de Rouyn-Noranda qui consacrent plus de 30 % de leur revenu à de frais de logement. Chez les locataires, les ménages sont proportionnellement de 3 à 4 fois plus nombreux à consacrer une part excessive de leur revenu au logement, comparativement aux ménages propriétaires (19,5 % contre 5,7 %) (Statistique Canada, 2022).

Analyse

Le quartier Lac Noranda sera constitué d'habitations neuves (près de 200 unités résidentielles) dont une proportion importante est des unités locatives. Il bénéficiera d'un emplacement près du lac, à proximité de plusieurs commerces et sera voisin d'un quartier plus aisé (communément appelé « Le Village »). Dès sa construction, toutes ces caractéristiques pourraient générer des prix de loyers ou de vente d'habitations plus élevés.

Le projet prévoit une variété de types de logements pour répondre aux besoins variés de la population. L'implantation de logements collectifs au cœur du quartier, aux côtés de maisons individuelles et bifamiliales, favoriserait la mixité sociale. Les logements à paliers multiples peuvent compromettre l'accessibilité universelle. La conception doit donc permettre l'accès à tous, y compris aux personnes à mobilité réduite ou présentant d'autres limitations physiques.



Figure 9 - Vue modélisée du quartier projeté - Vue du type d'habitations
prévues et leurs emplacements



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Bien qu'il soit destiné à l'ensemble de la population de Rouyn-Noranda, le quartier Lac Noranda accueillera également certains ménages relocalisés dans le cadre de la mise en place de la zone tampon dans le quartier Notre-Dame. Ce secteur de la ville présente actuellement une offre de logements à coût généralement plus bas. Dans ce contexte, la disponibilité et le maintien à long terme d'une offre de logements abordables et de logements sociaux au sein du projet Lac

Noranda est un élément clé à considérer pour assurer des impacts positifs à la santé de la population rouynorandienne.

Plusieurs sources de bruit identifiées pourraient occasionner des nuisances et des impacts sur la santé des futurs résidents du quartier Lac Noranda. Des nuisances sonores et vibrations pourraient être ressenties dans les logements, ainsi qu'à l'extérieur de ceux-ci, et déranger les futurs résidents. Plus précisément, les activités des commerces voisins sont des sources de bruit fixe, qui peuvent avoir lieu de manière continue ou répétée. Par exemple, y sont pratiquées des activités de livraison et de manutention, comme le chargement et le déchargement des marchandises avec des charriots élévateurs, ou bien d'éventuelles nuisances sonores qui y auraient lieu (ex. : haut-parleurs qui diffusent des annonces). Ces nuisances, si elles ne sont pas suffisamment atténuées par des mesures efficaces, pourraient nuire à la santé et à la qualité de vie des futurs résidents. La circulation routière, récréative et ferroviaire peut également représenter des sources de nuisances sonores et/ou vibrations (cas du passage de trains).

Les meilleures pratiques pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie sont présentées dans le guide élaboré par l'INSPQ en 2018. Celui-ci propose des stratégies pour limiter les impacts sur la santé et la qualité de vie. La première mesure proposée serait de bien évaluer la distance séparatrice minimale entre les sources de bruit et les milieux récepteurs. La forme, la disposition des bâtiments ainsi que de les autoprotéger (c.-à-d. en utilisant une des parties du bâtiment en tant que barrière acoustique pour les pièces sensibles au bruit) pourraient servir d'obstacle à la propagation du bruit environnemental. Le choix de matériaux plus absorbants et l'insonorisation des façades exposées peuvent également contribuer à atténuer le bruit, de même que l'ajout de murs ou buttes de terre antibruit, des rangées multiples de végétaux. Il serait aussi utile de fixer une limite de bruit acceptable pour les endroits sensibles, comme les résidences, et de s'assurer qu'elle soit respectée grâce à un suivi régulier.

Enfin, durant les travaux de préparation de terrain et de construction des bâtiments, les résidents voisins du quartier « Le Village » pourraient être dérangés par le bruit des activités de chantier provenant de la machinerie, des alarmes de recul notamment. Des mesures de mitigation seront à prévoir pour limiter et atténuer le bruit de ces travaux et ainsi diminuer l'impact sur la qualité de vie de ces résidents voisins, comme d'exiger des équipements performants sur le plan sonore, d'installer des écrans temporaires, tenir compte du moment de la journée pour le choix des limites d'exposition et des mesures d'atténuation ou d'encourager l'utilisation d'alarme de recul moins bruyante (INSPQ, 2018).

Recommandations

- Prévoir des incitations fiscales et financières pour les promoteurs construisant du logement abordable, particulièrement pour la construction de logements hors marché (gérés par une coopérative d'habitation, un OBNL ou une fiducie foncière communautaire, par exemple).
- Exposer aux promoteurs immobiliers les différents leviers financiers gouvernementaux pour le logement et l'habitation.
- Maintenir et développer les liens avec les différents comités en logement présents à Rouyn-Noranda.
- Prévoir un zonage inclusif afin que les nouveaux projets de développement réservent un pourcentage d'unités pour des logements abordables.
- Encourager la construction de divers types de logements (studios, appartements familiaux, logements pour aînés) à des prix variés assurant une mixité sociale du quartier.
- S'assurer que l'étude acoustique et de vibration intègre l'ensemble des nuisances citées, soit le transport ferroviaire, la circulation automobile et récréative motorisée et à la zone commerciale.
- Évaluer la pertinence d'aménagements physique entre les sources de bruit et les milieux récepteurs selon les résultats de l'étude acoustique et de vibration.
- Intégrer les meilleures pratiques d'aménagement et de conception des bâtiments pour réduire les effets du bruit environnemental provenant de la zone commerciale et de la circulation motorisée et ferroviaire, à défaut de pouvoir établir des distances séparatrices minimales suffisantes entre les différentes sources de bruit et les récepteurs sensibles.
- S'assurer que les normes d'isolation acoustique et de vibration soient suffisantes pour les bâtiments résidentiels situés proches de la voie ferrée et dans les étages supérieurs.
- Combiner ces mesures avec des mesures de mitigation comme le choix des matériaux plus absorbants, l'ajout de murs ou buttes de terre antibruit, des rangées multiples de végétaux.
- Encourager les mesures de mitigation pour atténuer le bruit provenant des activités durant les chantiers de construction dans le quartier.
- Se référer aux mesures présentées dans les sections des composantes suivantes : rues, sentier de motoneige et voies ferrées.

5.6 Proximité de la voie ferrée

Ce secteur de la Ville de Rouyn-Noranda est traversé par une ligne ferroviaire qui appartient à Ontario Northland. Elle sert exclusivement au transport des marchandises et des matières dangereuses. Le quartier du Lac Noranda s'implantera à proximité d'une voie ferrée existante et d'un passage à niveau à l'intersection avec l'avenue Senator (Figure 10).

La proximité des infrastructures ferroviaires pose des enjeux de sécurité pour la Ville de Rouyn-Noranda, comme la gestion de nouveaux risques liés à l'établissement de résidents à proximité d'une voie ferrée et leur exposition à des nuisances et à des accidents potentiels. De plus, l'usage de véhicules récréatifs comme le VTT ou la motoneige, ou la présence de divers usagers utilisant les sentiers récréatifs existants sont à considérer dans l'évaluation des risques.

Une étude acoustique et vibratoire est prévue pour évaluer les nuisances sonores dans le quartier Lac Noranda. Dès que les résultats seront connus, il sera possible d'adapter les stratégies et les mesures de réduction du bruit environnemental de manière plus spécifique. Quelques pistes de réflexion sont soumises ci-dessous.

Figure 10 - Vue modélisée du quartier projeté - Localisation de la voie ferrée existante au sud du futur quartier Lac Noranda



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

Analyse

Les bâtiments résidentiels les plus proches de la voie ferrée se situeraient à environ 120 et 130 mètres de celle-ci. Le nouveau Cadre normatif pour atténuer les nuisances et réduire les risques d'origine anthropique relatifs au transport routier, ferroviaire et aérien ainsi qu'aux sources fixes de bruit prohibe ou régit tout nouvel usage sensible dans les marges de recul à 30 m des voies ferrées afin de gérer les risques associés (Gouvernement du Québec, 2025). Cette distance séparatrice serait respectée pour le projet du futur quartier Lac

Noranda. Concernant le bruit, ce cadre prévoit de déterminer des zones de contraintes sonores et de vibrations associées au transport ferroviaire, ainsi que des mesures d'atténuation pour encadrer tout nouvel usage sensible, tels que des écrans antibruit, des mesures d'insonorisation et un encadrement selon les critères de performance. La Ville de Rouyn-Noranda sera tenue de s'y conformer.

Les effets sur la santé liés à la présence d'un quartier résidentiel à proximité d'une voie ferrée doivent être considérés sous deux aspects : la sécurité concernant le transport ferroviaire, particulièrement le transport de matières dangereuses, et les nuisances causées par le passage des trains⁴. Les enjeux de sécurité peuvent se diviser en deux catégories de risques, soit les risques liés au transport ferroviaire sur voie et ceux liés aux passages à niveau.

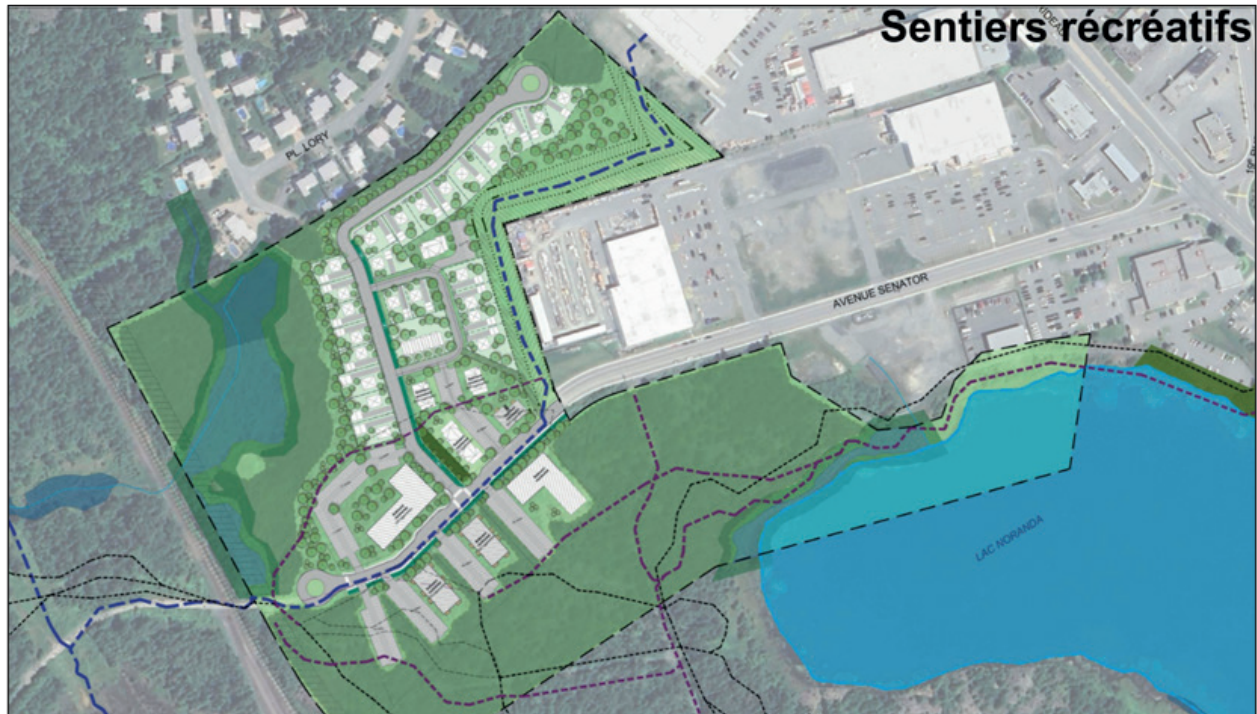
Risques liés au transport ferroviaire

Les risques appréhendés pour le transport ferroviaire concernent notamment les risques d'accidents et de blessures en cas d'irruption d'un individu sur la voie ferrée, ainsi que la possibilité de déraillement d'un train qui pourrait exposer la population à des risques d'inflammation et/ou d'explosion des matières transportées.

Risques liés aux passages à niveau

Les risques liés aux passages à niveau se rapportent aux risques de collision avec des véhicules, des cyclistes ou des piétons. Cela peut entraîner un déraillement de train menant à l'exposition de la population à des risques d'inflammation et/ou d'explosion des matières transportées. Le passage à niveau concerne ici l'intersection entre la voie ferrée et l'avenue Senator.

Figure 11 - Vue modélisée du quartier projeté - Localisation de sentiers récréatifs (lignes pointillées bleues, mauves et noires) traversant la voie ferrée



[Image gracieuseté de la Ville de Rouyn-Noranda]

L'usure ou le mauvais entretien de la voie ferrée, ainsi que des locomotives ou des wagons, pourrait également augmenter les risques d'accident ou de déraillement. De plus, les traverses de chemins de fer sont habituellement entretenues par un traitement préventif contenant de la créosote. Cette substance, qui persiste et s'accumule dans l'environnement, est reconnue cancérigène (CNESST, 2003). Par ailleurs, un accident ferroviaire impliquant un déversement des produits chimiques convoyés par les wagons peut constituer un danger pour la population. Son importance dépend des produits en cause et de leur quantité.

Le bruit ferroviaire varie selon la distance entre la voie ferrée et le récepteur sensible, ainsi que plusieurs éléments, dont la vitesse du train, sa longueur, ainsi que le bruit de roulement (contact entre les roues et les rails), qui est lui-même dépendant de la rugosité des roues et des rails (Leroux et al., 2024). D'autres nuisances sont également à considérer, comme le bruit de la locomotive (en marche et tournant au ralenti), l'avertisseur de locomotive et l'entretien de la voie ferrée (FCM et al., 2013). En plus du bruit, le passage des trains occasionne des vibrations, qui pourraient se faire ressentir par les résidents et affecter leur qualité de vie. Les nuisances sonores et les vibrations impactent directement la qualité de vie et la santé physique et mentale des individus, principalement du

fait de son effet sur le sommeil, mais également en tant que facteur de stress non spécifique (Theakston & World Health Organization, 2011). Les enfants y sont particulièrement vulnérables, avec des impacts sur le développement cognitif et les apprentissages. Les personnes atteintes de maladies chroniques et les personnes âgées peuvent également être plus sensibles. Pour le bruit, un différentiel de 30 à 40 dBA peut suffire à interrompre le sommeil (ex. : microréveils) et générer une dégradation importante de la qualité de vie, selon ces mêmes auteurs.

L'installation d'écrans acoustiques pourrait permettre de réduire le bruit ferroviaire, ainsi que des mesures prises plus à la source pour réduire le bruit de roulement et du passage d'un train. À titre d'exemple, les avertisseurs sonores des trains (sifflets) sont une source importante de dérangement associé au bruit ferroviaire (CISSS C-A, 2024). Plusieurs interventions et mesures pourraient être mises en place pour réduire cette nuisance, et par le fait même, elles permettraient d'améliorer la sécurité de la voie ferrée. Par exemple, des écrans antibruit séparant le quartier de la voie ferrée pourraient également contribuer à empêcher l'irruption de personnes ou véhicules hors route au niveau de la voie ferrée (FCM & ACFC, 2013). La végétalisation de ces écrans pourrait également contribuer à leur efficacité et à leur intégration dans le quartier. L'élévation des bâtiments les plus proches de la voie ferrée devra également être prise en compte dès sa conception. L'étude acoustique et de vibration devrait permettre d'apporter de plus amples informations sur le sujet et mieux orienter les décisions d'aménagement des résidences et bâtiments résidentiels.

Recommandations

- Adapter le plan de mesure d'urgence de la Ville de Rouyn-Noranda face aux risques de contamination identifiés en cas de déversement accidentel à proximité de ce nouveau quartier.
- Limiter l'accès aux abords de la voie ferrée pour diminuer le risque de contact avec la créosote.
- Mettre en place des aménagements physiques, tels que les marges de recul, les bermes et les écrans antibruit, pour la protection des secteurs résidentiels. Ces aménagements s'intègrent dans la réduction des impacts du bruit et du risque de collision.
- Identifier dans l'aménagement un seul point de passage de la voie ferrée (ex. : délimiter un corridor d'accès) pour les usages actuellement connus ou potentiels (motoneiges, ski de fond, raquettes, marcheurs, cyclistes, etc.).
- Aménager l'intersection entre la voie ferrée et l'avenue Senator de sorte à cesser l'utilisation des sifflets et réduire les nuisances sonores (ex. : installer un avertisseur visuel et une barrière).
- Se référer aux mesures présentées dans la composante logement.

Déterminants de la santé

On entend par «déterminants de la santé» les facteurs qui influencent l'état de santé de la population, sans qu'ils soient nécessairement la cause directe de problèmes particuliers ou de maladies. On associe aux déterminants de la santé les comportements individuels et collectifs, les milieux et les conditions de vie.

Les déterminants de la santé pris en compte pour cette évaluation d'impact sont les suivants :

Activité physique

L'activité physique est une pratique de mouvements corporels produisant une dépense énergétique, qu'il s'agisse d'activités de sport, de loisir, de transport actif, de travail ou de tâches domestiques. Une pratique régulière contribue à la condition physique, la santé physique, au bien-être psychologique et la santé mentale, aux compétences sociales, aux habilités cognitives, à la réussite éducative et aux saines habitudes de vie. Le transport actif à des fins utilitaires, les activités de plein air et les loisirs physiquement actifs à l'extérieur sont les formes d'activité physique pouvant être influencées par des aménagements et services qui seront proposés dans le futur quartier.

Condition socioéconomique

Ensemble des facteurs liés à la situation économique et sociale d'une personne ou d'un groupe (revenu, niveau d'éducation, emploi, statut social). La condition socioéconomique constitue un déterminant majeur des inégalités de santé, car elle influence l'accès aux ressources, aux soins, au logement et à une alimentation adéquate.

Îlots de chaleur urbains

Phénomène caractérisé par une température plus élevée dans les zones urbanisées par rapport aux zones rurales environnantes, en raison notamment des surfaces minéralisées, du manque de végétation et des activités humaines. Les îlots de chaleur accroissent les risques liés aux vagues de chaleur, surtout chez les populations vulnérables (personnes âgées, enfants, malades chroniques). Les grands stationnements automobiles sont un exemple d'îlots de chaleur urbains.

Nuisances sonores et vibrations

Présence de sons indésirables ou nuisibles dans l'environnement dont l'exposition chronique peut causer du stress, des troubles du sommeil, une perte auditive et augmenter les risques de maladies cardiovasculaires. Ces effets peuvent varier selon son intensité, sa durée et sa fréquence. Les vibrations correspondent, quant à elles, à des oscillations mécaniques transmises au corps humain par des équipements, des véhicules ou des infrastructures. Une

exposition prolongée aux vibrations peut entraîner des effets musculosquelettiques, vasculaires et neurologiques.

Qualité de l'air extérieur

La qualité de l'air extérieur fait référence à l'existence de contaminants atmosphériques pouvant avoir des effets sur la santé respiratoire et cardiovasculaire (Santé Canada, 2021) ou même simplement constituer une nuisance (odeurs). Ces polluants peuvent être des gaz, des métaux lourds, ou des poussières (dont les particules fines). Le secteur des transports et les industries représentent une source importante de pollution atmosphérique, bien que des effets saisonniers comme les feux de forêt ou le smog hivernal puissent également contribuer à la dégradation de la qualité de l'air extérieur. Une qualité dégradée de l'air peut entraîner des maladies respiratoires, cardiovasculaires, infectieuses ou chroniques. Les espèces végétales présentes peuvent aussi agir sur la qualité de l'air, notamment par la libération de pollens, et affecter la santé des personnes plus sensibles à ces effets. L'accroissement des concentrations de CO₂ et les changements climatiques peuvent influencer la production de pollens et le potentiel allergène.

Qualité des sols et de l'eau

Les sols peuvent être impactés par des contaminants chimiques issus de l'activité humaine. Les risques de contamination du futur quartier Lac Noranda pourraient provenir de l'utilisation de véhicules et de machinerie à moteurs (automobiles, véhicules récréatifs, locomotives, tondeuses, outils, etc.), de l'entreposage d'huiles et d'hydrocarbures et de l'utilisation de la créosote pour traiter les voies ferrées. Aussi, d'autres produits chimiques pourraient éventuellement être utilisés lors de l'entretien des routes, des jardins des particuliers et des espaces verts.

Sécurité et sentiment de sécurité

La sécurité renvoie à la protection contre les risques de blessures, de violence, de criminalité ou d'accidents dans le milieu de vie. Le sentiment de sécurité correspond à la perception subjective d'être à l'abri de tels risques. Les deux concepts influencent directement la santé mentale, la qualité de vie et l'utilisation des espaces publics.



Références et bibliographie

Aménagement du réseau routier

BNQ. (2013). Lutte aux îlots de chaleur urbaine - aménagement des aires de stationnement, 104 p. Disponible à l'adresse suivante : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/documentation/lutte_ilots_chaleur.pdf

CCHST. (2018). Parcs de stationnement - prévention des chutes. Disponible à l'adresse Internet suivante : https://www.cchst.ca/oshanswers/safety_haz/parking_lots.html#section-1-hdrrcs

CCNPPS. (2011). Apaisement de la circulation urbaine et santé, p. 38. Disponible à l'adresse suivante : : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1423_apaisementcircuurbainesante.pdf

CERFO (2022). Impact des arbres en milieu urbain sur la qualité de l'air, la séquestration du carbone et la captation des eaux de pluie. Disponible à l'adresse suivante : https://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/03/Rapport_final_CERFO_2022-33.pdf

CERIU. (2015). Les enrobés phoniques. Disponible à l'adresse suivante : <https://ceriu.qc.ca/bibliotheque/enrobés-phoniques>

CSSRN. (2015). Politique relative au transport scolaire. Disponible à l'adresse suivante : <https://cssrn.gouv.qc.ca/services-aux-eleves-et-parents/transport-scolaire/politique-relative-au-transport-scolaire/>

DSPu Montérégie. (2020). Fiche intervention - Aires de stationnement responsables. Disponible à l'adresse suivante : <https://extranet.santemonteregie.qc.ca/app/uploads/2024/02/fiche-interv-aires-de-stationnement-responsables.pdf>

FCMQ (2025). La sécurité, une priorité! Fédération des clubs de motoneigistes du Québec. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.fcmq.qc.ca/motoneigistes/secureite/la-secureite-une-priorite>

INSPQ. (2010) Mémoire déposé à la Commission parlementaire sur les transports et l'environnement lors des consultations particulières et audiences publiques à l'égard du document intitulé Rapport sur les véhicules hors route - Vers un développement durable de la pratique. Disponible à l'adresse suivante : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1062_memoirecommissionvehiculehorsroute.pdf

INSPQ (2018). GUIDE. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>

INSPQ. (2021). Mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains : mise à jour 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2839-mesures-lutte-ilots-chaleur-urbains.pdf>

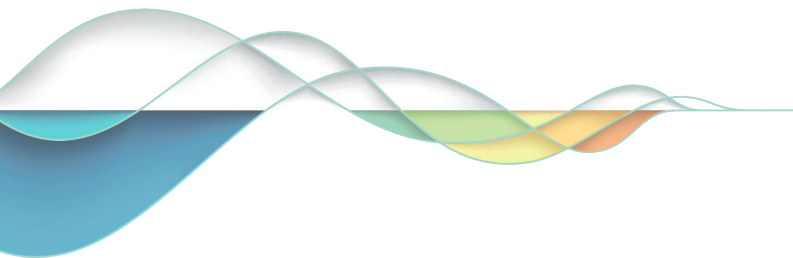
INSPQ. (2021). Mieux partager la rue. Disponible à l'adresse suivante: <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2770-mieux-partager-rue.pdf>

INSPQ. (2024). Chaleur. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/menaces/chaleur#populations>

LégisQuébec. (2020) Loi sur les véhicules hors route. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/V-1.3>

MTQ. (2015). Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain - Guide à l'intention des municipalités. Disponible à l'adresse suivante : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/municipalites/secureite-routiere/modification-limite-vitesse/Documents/A6898_guide_vitesse_EPAC_web.pdf

Ouranos (2025) Portraits climatiques - Rouyn-Noranda. Disponible à l'adresse suivante : https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&fro=1&i=tg_mean&mun=0&p=50&r=mr095&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2051



Références et bibliographie

Piétons Québec. (2021). Apaiser la circulation et sécuriser les intersections dans nos milieux de vie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.pietons.quebec/outils/2021/apaiser-circulation-securer-les-intersections-nos-milieux-vie>

SAAQ. (2016). Bilan 2015 : accidents, parc automobile et permis de conduire. Disponible à l'adresse suivante : <https://saaq.gouv.qc.ca/blob/saaq/documents/publications/donnees-statistiques-2015.pdf>

Santé Canada (2020). Réduire les Îlots de chaleur urbains pour protéger la santé au Canada. p. 7. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/services/health/publications/healthy-living/reducing-urban-heat-islands-protect-health-canada/Reducing-Urban-Heat-FR.pdf>

Statistiques Canada (2023). Les circonstances entourant les décès des piétons. Disponible à l'adresse suivante : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/231030/dq231030a-fra.htm>

Vivre en ville (2020) : Outil de conception et de mise en œuvre de rues apaisées. Disponible à l'adresse suivante : https://vivreenville.org/media/1332953/vev_conception_rues-apaisees_lr_complet.pdf?_carrefour

Infrastructures cyclables et piétonnes

AQLP (2025). Espaces : Guide des parcs et autres espaces publics. Des sentiers pour tous. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.guides-sports-loisirs.ca/projetespaces/parcs-pour-tous/sentiers-tous/>

BNQ (2023). BNQ 4930-100 Éclairage extérieur - Contrôle de la pollution lumineuse. Disponible à l'adresse suivante : https://bnq.qc.ca/images/pdf/Sommaire_SOD/SOD_4930-100_FR_R2023.pdf

INSPQ (2017). Rendre l'environnement bâti favorable à la pratique du vélo en toute sécurité! no 13, mars 2017. Disponible à l'adresse suivante : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2229_environment_bati_favorable_velo_securite.pdf

L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2025). Disponible à l'adresse suivante : <https://www.observat.qc.ca/dhier-a-aujourd'hui/>

Objectif Écoquartiers (2025). Principes transversaux à l'échelle de la rue. Disponible à l'adresse suivante: <https://objectifecoquartiers.org/principes/rue.aspx>

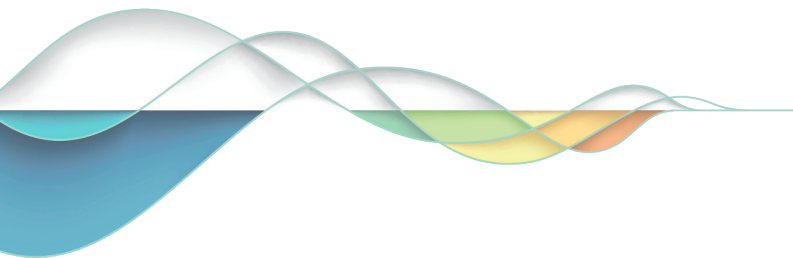
Office des personnes handicapées du Québec (2024). Informations utiles à l'aménagement d'un parcours sans obstacle. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ophq.gouv.qc.ca/fr/publications/guides-de-loffice/guides-pour-les-ministeres-les-organismes-publics-et-les-municipalites/vers-des-parcours-sans-obstacles/3-trottoirs.html#c16805>

Piétons Québec (2021). Apaiser la circulation et sécuriser les intersections dans nos milieux de vie. Disponible à l'adresse suivante : https://www.pietons.quebec/sites/default/files/documents/pietonsqc_vf_fiche_apaiser-la-circulation-et-securer-les-intersections.pdf

Piétons Québec (2021). Piétons un jour, piétons toujours. Disponible à l'adresse suivante : https://www.pietons.quebec/sites/default/files/documents/pietonsqc_pietonstoujours_publication.pdf

Piétons Québec (2024). Marcher en toute saison: aménager pour l'hiver. Disponible à l'adresse suivante: https://www.pietons.quebec/sites/default/files/documents/Pietons_Quebec-Fiche-Hiver.pdf

Protégez-vous (2023) Piétons, attention aux changements d'heures! Disponible à l'adresse suivante: <https://www.protegez-vous.ca/nouvelles/automobile/pietons-attention-au-changement-d-heure>



Références et bibliographie

Vélo Québec (2019). Aménager pour les piétons et les cyclistes - Guide technique, sections 4.3.1 et 6.1, pages 182-187. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.velo.qc.ca/par-thematique/a-velo-au-quebec-le-guide-velo-mag-gratuit-pour-planifier-son-ete-a-velo/>

Espaces verts et bleus

Parc et espace vert

AQLP (2025) Espaces : Guide des parcs et autres espaces publics. Approches par groupes d'âge. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.guides-sports-loisirs.ca/projetespaces/parcs-pour-tous/lapproche-par-groupes-dage/>

INSPQ (2017). Verdir les villes pour la santé de la population. Disponible à l'adresse suivante : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2265_verdir_villes_sante_population.pdf

INSPQ. (2021). Mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains : mise à jour 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2839>

INSPQ (2022). L'action municipale pour créer des environnements favorables à la santé et à la qualité de vie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2024-06/3262-qualite-vie-action-municipale-fr.pdf>

MSSS (2018). Liste des principales espèces végétales allergisantes au Québec : Gestion et contrôle des autres espèces de pollens allergènes - Herbe à poux et autres pollens allergènes - Professionnels de la santé - MSSS

Néron, R., J. Bouchard, C. et Ouellet, A-M (date inconnue). Le point sur la présence de l'herbe à poux en Gaspésie et en Abitibi-Témiscamingue. MAPAQ. Disponible à l'adresse suivante : <https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs68769>

Rapport parc urbain du Canada (2024) Disponible à l'adresse suivante : <https://parkpeople.ca/wp-content/uploads/2024/11/Rapport-sur-les-parcs-urbains-du-Canada-FR-2024.pdf>

ROBBEL, N. (2016). Les espaces verts : Une ressource indispensable pour assurer la santé dans les zones urbaines, Chronique ONU. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.un.org/fr/chronicle/article/les-espaces-verts-une-ressource-indispensable-pour-assurer-la-sante-dans-les-zones-urbaines>

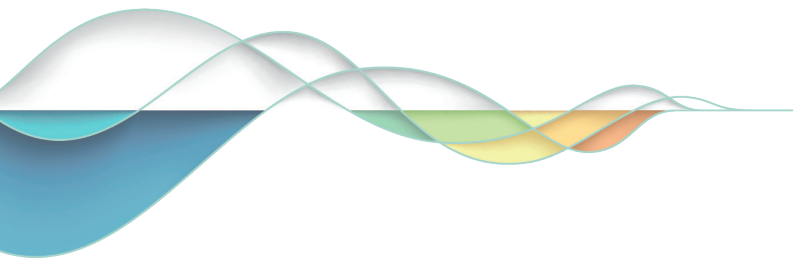
Santé Canada (2021). Les impacts sur la santé de la pollution de l'air au Canada : Estimation de la morbidité et des décès prématurés - rapport 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/impacts-sante-pollution-air-2021.html>

Vivre en ville (2022). Guider les municipalités dans l'aménagement de milieux de vie favorables à la santé, au bien-être et à la qualité de vie. Disponible à l'adresse suivante : <https://carrefour.vivreenville.org/publication/collectivites-en-sante>

Milieux humides et hydriques

GERMAIN, G., et al. (2019). L'Observatoire multipartite québécois sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques. RMTC. Volume 45-5. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2019-45/issue-5-may-2-2019/ccdrv45i05a05f-fra.pdf>

Gouvernement du Québec (2011). Guide de gestion des eaux pluviales. Stratégies d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf>



Références et bibliographie

INSPQ (2024). Zoonoses, menace climatique. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/menaces/zoonoses>

LARIVIÈRE, R. (2004). Lac Noranda (lac Kiwanis). Analyse des résultats d'échantillonnages réalisés par la Ville de Rouyn-Noranda au cours de l'été 2004.

MELCCFP (2025). Réseau de surveillance volontaire des lacs. Lac Noranda (0617A) - Suivi de la qualité de l'eau 2024. Disponible à l'adresse suivante : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2024/Noranda,%20Lac_0617A_2024_SA_SU.html

Type d'habitation

CCNSE. (2023). Les quatre piliers du logement et leurs incidences sur la santé. Disponible à l'adresse suivante : <https://ccnse.ca/resources/blog/les-quatre-piliers-du-logement-et-leur-incidence-sur-la-sante>

Centre Léa-Roback (2021). Le point sur... l'abordabilité des logements au Québec, mars 2021, no 1. Disponible à l'adresse suivante : https://chaireriss.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/125/CLR-PUB_Pointsur_AbordLogementsQc_no1.1.pdf

COMMISSION CANADIENNE DES DROITS DE LA PERSONNE (2023). Les logements hors marché comme solution à la crise du logement, Rapport du panel virtuel pour la Journée nationale du droit au logement. Disponible à l'adresse suivante : https://www.ccdp-chrc.gc.ca/sites/default/files/documents/les-logements-hors-marche-comme-solution-a-la-crise-du-logement_0.pdf

ÉMOND, A. (2010). Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants: résultat d'une réflexion commune, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000761/>

Gouvernement du Québec (2023). Effets du bruit environnemental sur la santé. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-du-bruit-environnemental-sur-la-sante>

GUINDON, M. (2023). La crise du logement heurte l'Abitibi-Témiscamingue. Disponible à l'adresse suivante : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1951718/penurie-appartement-inflation-taux-inoccupation>

INSPQ (2018). GUIDE. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>

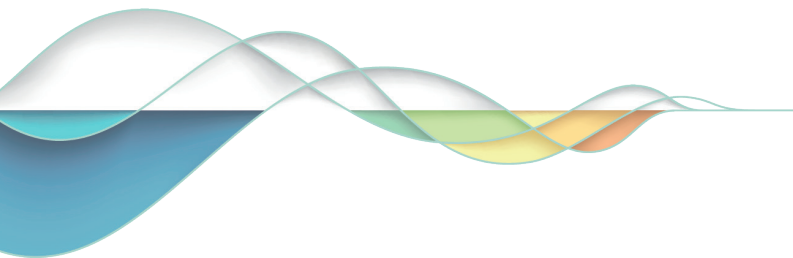
INSPQ, (2022). Planifier une offre résidentielle saine et accessible. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2882-offre-residentielle-saine-accessible.pdf>

INSPQ (2024). Bruit environnemental | Institut national de santé publique du Québec. Disponible à l'adresse suivante: <https://www.inspq.qc.ca/bruit-environnemental>

LABESSE, M. E., Demers-Bouffard, D., Gauthier, M., Robitaille, E. et St-Louis, A. (2022). Planifier une offre résidentielle saine et accessible. OPUS, 10. Institut national de santé publique du Québec; Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2882-offre-residentielle-saine-accessible.pdf>

Leroux, T. et Brochu, J. (2024). Enjeux et défis de la prise en charge du bruit ferroviaire en aménagement et en urbanisme : un guide d'orientation (220 p.). Montréal : Groupe d'experts interministériel en bruit environnemental (GEIBE). Université de Montréal. Université Laval. Centre de recherche en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR). Disponible en ligne à : <https://umontreal.scholaris.ca/items/3237dfc1-5962-442f-9a55-d1df57895e60>

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2022). Pauvreté et inégalités. Tendances du faible revenu. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.observat.qc.ca/tendances-du-faible-revenu/>



Références et bibliographie

Statistique Canada, 2022, Disponible à l'adresse suivante : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tb1/fr/tv.action?pid=9810024301&geocode=A00052486042>

Proximité de la voie ferrée

CISSS Chaudière-Appalaches (2024). Bruit des sifflets de train à Charny, Lévis. Avis de santé publique. Disponible à l'adresse suivante : https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageNotice.aspx?idn=130549

CNESST (2003). Huile de créosote. Numéro CAS : 8001-58-9. Disponible à l'adresse suivante : https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/Pages/fiche-complete.aspx?no_produit=181347&no_seq=1&t=cr%C3%A9osote

FCM & ACFC (2013). Lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires. Disponible à l'adresse suivante : https://www.railcan.ca/wp-content/uploads/2017/03/2013_05_27_Guidelines_NewDevelopment_F.pdf

Gouvernement du Québec (2025). Orientations gouvernementales en aménagement du territoire - Atténuer les nuisances et réduire les risques d'origine anthropique relatifs au transport routier, ferroviaire et aérien ainsi qu'aux sources fixes de bruit. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/orientations-gouvernementales>

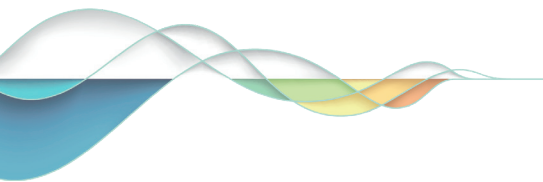
LEROUX, T. et Brochu, J. (2024). Enjeux et défis de la prise en charge du bruit ferroviaire en aménagement et en urbanisme : un guide d'orientation (220 p.). Montréal : Groupe d'experts interministériel en bruit environnemental (GEIBE). Université de Montréal. Université Laval. Centre de recherche en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR). Disponible à l'adresse suivante : <https://umontreal.scholaris.ca/items/3237dfc1-5962-442f-9a55-d1df57895e60>

Theakston & World Health Organization (2011). Burden of disease from environmental noise. Disponible à l'adresse suivante : https://cdn.theconversation.com/static_files/files/2547/9789289002295-eng.pdf

ANNEXE

Synthèse des recommandations de
l'évaluation d'impact sur la santé du projet
quartier Lac Noranda à Rouyn-Noranda





Subdivision des recommandations en fonction des composantes du projet ayant fait l'objet d'une analyse par la Direction de santé publique

Composantes du projet quartier Lac Noranda	Sous-composantes
Aménagement du réseau routier	<ul style="list-style-type: none">• Voies de circulation• Intersections• Transport en commun et scolaire• Terrains de stationnement• Sentiers de motoneiges
Infrastructures cyclables et piétonnes	<ul style="list-style-type: none">• Infrastructures cyclables• Trottoirs, sentiers multiusages et sentiers hors cadre routier• Éclairage urbain
Espaces verts et bleus	<ul style="list-style-type: none">• Parcs et espaces verts• Milieux humides et hydriques
Logement	<ul style="list-style-type: none">• Types d'habitations
Proximité de la voie ferrée	<ul style="list-style-type: none">• Risques liés au transport ferroviaire• Risques liés aux passages à niveau

Aménagement du réseau routier

Voies de circulation

- Implanter les différentes mesures d'apaisement de la circulation prévues permettant de réduire la vulnérabilité des piétons et des cyclistes.
- Fixer une limite de vitesse de 30 km/h sur les rues locales du quartier.
- Favoriser la mobilité active et l'utilisation du transport en commun pour limiter le recours aux véhicules motorisés à l'intérieur du quartier et prévoir des incitatifs à cet effet.
- Utiliser le verdissement pour son impact positif sur l'assainissement de la qualité de l'air extérieur et sa capacité d'absorption de gaz et poussières liés à la circulation de véhicules motorisés dans le quartier (voir également les recommandations de la section sur les espaces verts et bleus).
- Analyser l'impact de l'absence de voie de circulation entre les quartiers Lac Noranda et Le Village en cas d'urgence (ex. : fermeture inopinée de l'avenue Senator ou de l'avenue de l'Hydro).
- Prévoir des mesures pour limiter la circulation et le transport de nuit afin de réduire les effets du bruit environnemental sur le sommeil.
- Envisager d'autres mesures d'aménagement et d'atténuation du bruit, comme le choix de matériaux de revêtement plus silencieux, s'assurer de leur entretien et réparation lorsqu'endommagés et l'implantation de chicanes ou d'avancée de trottoirs.

Intersections

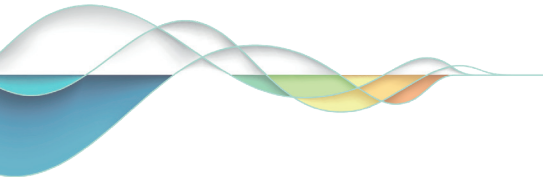
- Implanter les différentes mesures de sécurisation des intersections prévues permettant de réduire la vulnérabilité des piétons et des cyclistes.
- Installer des arrêts obligatoires afin de prioriser le passage des piétons.
- Aménager l'intersection de l'avenue Senator et de la rue A pour sécuriser la traversée des piétons et des cyclistes à l'aide d'un feu protégé.

Transport en commun et scolaire

- Ajouter un arrêt d'autobus au circuit orange dans le nouveau quartier disposé à un maximum de 400 mètres des résidences du quartier. Cet arrêt devrait être localisé à un endroit sécuritaire et inclure des facilités comme un banc et/ou un abri.
- S'assurer que le circuit de transport scolaire respecte les normes minimales tout en étant accessible aux élèves pour une distance maximale de 800 mètres de marche du domicile jusqu'à l'arrêt d'autobus centralisé du quartier le cas échéant.

Terrains de stationnement

- Ajouter des infrastructures (voies piétonnes désignées, trottoirs) à même les stationnements afin de sécuriser les déplacements des piétons.



- Veiller à fournir un éclairage adéquat du stationnement, en évitant des sources et des dispositions qui favoriseraient la lumière intrusive dans les logements à proximité.
- Réduire le nombre de cases de stationnement pour laisser place à d'autres usages (ex. : conservation de milieux naturels ou l'ajout de zones végétalisées ou de bassins de rétention pour la gestion des eaux pluviales, etc.).
- Considérer l'utilisation de revêtements non minéralisés, mixtes (ex. : pavés et alvéolés) ou de couleur pâle pour les terrains de stationnement qui limitent le réchauffement des températures de surface (avec un indice de réflexion solaire élevé).
- Examiner la possibilité d'aménager des stationnements en structure (au rez-de-chaussée d'un bâtiment) afin de réduire l'empreinte environnementale des terrains de stationnement et consacrer les surfaces épargnées à d'autres usages.

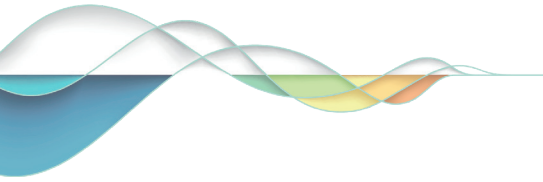
Sentiers de motoneiges

- Aménager un sentier balisé le plus éloigné possible de la voie publique et des habitations du nouveau quartier.
- Aménager des zones de croisement sécuritaires (identifiées, éclairées et visibles) afin de réduire les risques de collision.
- Procéder à un affichage clair et suffisant sur les limites de vitesse et la présence humaine à proximité.
- Porter une attention particulière à la vitesse de circulation si cette dernière est autorisée dans la périphérie du quartier (compte tenu des usages du quartier résidentiel).
- Favoriser l'application du guide de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) d'entretien des sentiers de motoneige et l'obtention (ou le maintien) de la reconnaissance comme écosentier.
- Impliquer les riverains et les futurs résidents du quartier pour identifier et prioriser les mesures d'aménagement et d'atténuation liées au bruit.

Infrastructures cyclables et piétonnes

Infrastructures cyclables

- Prévoir la présence d'une voie cyclable sécuritaire sur l'ensemble du tronçon qui relie le quartier au boulevard Rideau pour une connexion adéquate du quartier au centre-ville. Prévoir la connexion au réseau cyclable projeté dans le plan de développement du réseau cyclable 2018 de la Ville de Rouyn-Noranda au bout de l'avenue Senator vers la 391 via l'avenue Turpin Réseau cyclable (arcgis.com)¹⁷.
- S'assurer que le sentier polyvalent (multifonctionnel) sera déneigé l'hiver afin d'être utilisable par les cyclistes, les piétons et les personnes à mobilité réduite (ex. : quadriporteurs, déambulateurs) et proscrire l'accès aux véhicules hors route.
- S'assurer que les arbres ne constituent pas des obstacles pouvant être percutés par les usagers de la piste multifonctionnelle.



Trottoirs, sentiers multiusages et sentiers hors cadre routier

- Créer des aménagements conviviaux le long des parcours (ex. : bancs de repos, poubelles, abris).
- Aménager les trottoirs et les sentiers de façon à permettre notamment aux personnes avec des enjeux de mobilité d'y accéder en toute sécurité (pente, revêtement de sol, largeur pour croisement, plaques podotactiles aux différents points).
- Diminuer la pente reliée aux entrées charretières qui traversent le trottoir et maintenir une surface plane sur la plus grande largeur possible pour assurer le confort des marcheurs.
- Prévoir un aménagement qui permet un déneigement sur toute la longueur des trottoirs et sentiers afin d'éviter que les utilisateurs aient à déambuler sur la chaussée.

Éclairage urbain

- Intégrer l'éclairage déjà présent dans la proposition d'aménagement en s'assurant que les lampadaires situés sur rue locale A n'entrave pas la circulation des piétons.
- Prévoir un éclairage des sentiers et des stationnements (pour les piétons et cyclistes qui y circulent) permettant aux usagers de circuler à vitesse normale et leur permettant de percevoir les obstacles et les autres usagers.
- Aux carrefours des rues, prévoir des lampadaires qui permettent un éclairage positif des piétons et des cyclistes qui s'en approche, évitant ainsi l'effet d'ombrage en contraste avec l'arrière-plan.
- Conformément aux recommandations de la sous-composante stationnement, s'assurer que l'éclairage choisi limite les intrusions lumineuses pouvant notamment affecter la qualité du sommeil.

Espaces verts et bleus

Parcs et espaces verts

- Prévoir l'aménagement d'un parc de voisinage pour les 0 à 5 ans et 5 à 12 ans dans le secteur en s'inspirant des projets déjà réalisés (projet Espace parc Chadbourne).
- Intégrer les mesures de conservation des espaces naturels, de verdissement et de plantation d'arbres prévus dans le projet.
- Choisir des essences d'arbres et des espaces floristiques non allergènes (espèces entomophiles ou individus non producteurs de pollens).
- S'assurer de revégétaliser les terrains afin d'éviter les surfaces dénudées et le risque d'apparition d'espèces végétales non désirées et problématiques pour la santé.
- Développer et protéger des zones calmes ou à plus faible bruit.

Milieux humides et hydriques

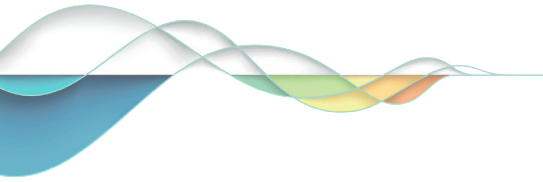
- Privilégier des matériaux à forte perméabilité pour les infrastructures routières et bâties.

- Mettre en place des mesures favorisant la décontamination et la filtration des eaux pluviales avant qu'elles ne soient rejetées dans l'environnement et le Lac Noranda.
- Réaliser un suivi ponctuel des paramètres chimiques (métaux lourds et hydrocarbures) et microbiologiques (bactéries pathogènes et parasites), ainsi qu'une vigie des cas de signalements de dermatites du baigneur et d'algues bleu-vert pour s'assurer de la sécurité des utilisateurs de la plage Kiwanis.
- Informer la population sur les bienfaits des milieux humides et hydriques pour contrer les îlots de chaleur et pour la gestion des eaux pluviales, tout en sensibilisant des risques de contamination de l'eau et des sols.

Logement

Types d'habitations

- Prévoir des incitations fiscales et financières pour les promoteurs construisant du logement abordable, particulièrement pour la construction de logements hors marché (gérés par une coopérative d'habitation, un organisme à but non lucratif (OBNL) ou une fiducie foncière communautaire, par exemple).
- Exposer aux promoteurs immobiliers les différents leviers financiers gouvernementaux pour le logement et l'habitation.
- Maintenir et développer les liens avec les différents comités en logement présents à Rouyn-Noranda.
- Prévoir un zonage inclusif afin que les nouveaux projets de développement réservent un pourcentage d'unités pour des logements abordables.
- Encourager la construction de divers types de logements (studios, appartements familiaux, logements pour aînés) à des prix variés assurant une mixité sociale du quartier.
- S'assurer que l'étude acoustique et de vibration intègre l'ensemble des nuisances citées, soit le transport ferroviaire, la circulation automobile et récréative motorisée et à la zone commerciale.
- Évaluer la pertinence d'aménagements physiques entre les sources de bruit et les milieux récepteurs selon les résultats de l'étude acoustique et de vibration.
- Intégrer les meilleures pratiques d'aménagement et de conception des bâtiments pour réduire les effets du bruit environnemental provenant de la zone commerciale et de la circulation motorisée et ferroviaire, à défaut de pouvoir établir des distances séparatrices minimales suffisantes entre les différentes sources de bruit et les récepteurs sensibles.
- S'assurer que les normes d'isolation acoustique et de vibration soient suffisantes pour les bâtiments résidentiels situés proches de la voie ferrée et dans les étages supérieurs.
- Combiner ces mesures avec des mesures de mitigation comme le choix des matériaux plus absorbants, l'ajout de murs ou buttes de terre antibruit, des rangées multiples de végétaux.
- Encourager les mesures de mitigation pour atténuer le bruit provenant des activités durant les chantiers de construction dans le quartier.
- Se référer aux mesures présentées dans les sections des composantes suivantes : rues, sentier de motoneige et voies ferrées.



Proximité de la voie ferrée

- Adapter le plan de mesure d'urgence de la Ville de Rouyn-Noranda face aux risques de contamination identifiés en cas de déversement accidentel à proximité de ce nouveau quartier.
- Limiter l'accès aux abords de la voie ferrée pour diminuer le risque de contact avec la créosote.
- Mettre en place des aménagements physiques, tels que les marges de recul, les bermes et les écrans antibruit, pour la protection des secteurs résidentiels. Ces aménagements s'intègrent dans la réduction des impacts du bruit et du risque de collision.
- Identifier dans l'aménagement un seul point de passage de la voie ferrée (ex. : délimiter un corridor d'accès) pour les usages actuellement connus ou potentiels (motoneiges, ski de fond, raquettes, marcheurs, cyclistes, etc.).
- Aménager l'intersection entre la voie ferrée et l'avenue Senator de sorte à cesser l'utilisation des sifflets et réduire les nuisances sonores (ex. : installer un avertisseur visuel et une barrière).
- Se référer aux mesures présentées dans la composante logement.



**Centre intégré
de santé et de services
sociaux de l'Abitibi-
Témiscamingue**

Québec 