

Favoriser les transports actifs sécuritaires par l'environnement bâti!

TRANSFERT DE CONNAISSANCES

FÉVRIER 2025

DOCUMENT COMPLÉMENTAIRE

AUTRICE ET AUTEURS

Sophie-Anne Lemay, conseillère scientifique
Charles-Édouard Morel, stagiaire
Éric Robitaille, conseiller scientifique spécialisé
Direction du développement des individus et des communautés

COLLABORATION

Pierre Maurice, médecin spécialiste
Direction du développement des individus et des communautés
Mathieu Gagné, conseiller scientifique
Bureau d'information et d'études en santé des populations
Véronic Fortin, bibliothécaire
Olivier Lacombe, bibliothécaire
Vice-présidence aux affaires scientifiques

SOUS LA COORDINATION DE

Maryse Caron, cheffe d'unité scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

RÉVISION

Marie-Soleil Cloutier, professeure titulaire
Institut National de la Recherche Scientifique-Centre Urbanisation Culture Société
Martin Joly, professionnel en sécurité routière
Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Éric Vallières, analyste-chercheur
Agence de la santé publique du Canada

La réviseuse et les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cette production scientifique et, en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

L'autrice et les auteurs ainsi que la réviseuse et les réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée

RELECTURE

Annie Gauthier, conseillère scientifique spécialisée
Aurélien Maurice, médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive
Direction du développement des individus et des communautés

MISE EN PAGE

Sarah Mei Lapierre, agente administrative
Direction du développement des individus et des communautés

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 2^e trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-01009-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Transfert de connaissances* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques dont le format a été adapté pour une adéquation plus fine aux besoins de la clientèle cible.

Ce document complémentaire au TOPO « Favoriser les transports actifs sécuritaires par l'environnement bâti! » contient la démarche méthodologique employée pour réaliser ce travail. Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet « Surveillance des enjeux de sécurité routière et des modes de déplacements en lien avec l'environnement bâti et leurs impacts sur la santé » mené à l'Institut national de santé publique du Québec. Ce projet de démonstration a été financé par l'Agence de la santé publique du Canada dans le cadre du « Programme de surveillance améliorée pour les maladies chroniques », dont l'un des objectifs est de renforcer les capacités en matière d'activités de surveillance des maladies chroniques et des blessures en santé publique. L'une des activités du projet était de recenser les connaissances sur les composantes de l'environnement bâti associées à l'activité physique, la sécurité routière et le sentiment de sécurité. Le TOPO présente les résultats de la recension sur les composantes de l'environnement bâti et leur effet sur la survenue de traumatismes routiers impliquant les piétons et les cyclistes.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
ANNEXE 1 MÉTHODOLOGIE	1
1.1 Stratégie de recherche documentaire et critères d'inclusion et d'exclusion	1
1.2 Stratégie de la recherche documentaire	2
1.3 Extraction des données et évaluation de la qualité méthodologique	10
1.4 Analyse des articles : évaluation de la force de la preuve et calcul de la cohérence.....	10
1.5 Résultats de la stratégie de recherche documentaire.....	12
1.6 Forces et limites de la démarche méthodologique	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Critères pour calculer la force de la preuve.....	11
Tableau 2	Critères pour évaluer la cohérence de la preuve.....	11
Tableau 3	Principales caractéristiques des revues recensées.....	14
Tableau 4	Tableau synthèse des résultats.....	30

ANNEXE 1 MÉTHODOLOGIE

L'objectif de la revue narrative systématisée était de relever les facteurs de l'environnement bâti qui ont une association sur la survenue de traumatismes routiers. La revue visait à répondre à la question de recherche suivante : quels sont les facteurs de l'environnement bâti qui ont un effet sur la survenue de traumatismes routiers chez des piétons et cyclistes? Les sections qui suivent donnent plus de détails sur la manière dont la recherche a été conduite.

1.1 Stratégie de recherche documentaire et critères d'inclusion et d'exclusion

Pour répondre à la question de recherche, une revue narrative systématisée basée sur des revues systématiques et des méta-analyses a été menée. La recherche documentaire a été lancée en septembre 2023 dans les bases de données de santé publique Global Health, Ovid MEDLINE(R) ALL, Environment Complete, Health Policy Reference Center et SocINDEX with Full Text, ainsi que dans une base de données spécifique à la recherche en transport, TRID, à l'aide d'une stratégie élaborée de concert avec un bibliothécaire de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Les concepts d'environnement bâti, de traumatismes routiers et de revues systématiques ont été traduits en mots-clés qui ont ensuite été testés pour leur sensibilité et leur spécificité. La recherche a été limitée aux articles en français et en anglais portant sur les pays industrialisés. Aucune limite d'années n'a été appliquée. La stratégie de recherche est disponible dans la section suivante.

Les articles recensés ont été triés une première fois en fonction de leur titre et de leur résumé. Les revues retenues au terme du premier tri ont ensuite été analysées selon leur texte intégral afin de juger leur admissibilité. Les critères d'inclusion et d'exclusion étaient les suivants :

Inclusion :

- Écrit en anglais ou en français;
- Est une revue systématique, une revue narrative ou une méta-analyse;
- Population à l'étude composée d'adultes, d'enfants et/ou de personnes âgées;
- Concerne les pays industrialisés de l'OCDE : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée du Sud, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie;
- Concerne des composantes de l'environnement bâti;
- Mesure les traumatismes chez les piétons et/ou cyclistes infligés par des véhicules à moteur.

Exclusion :

- Est une étude primaire;
- Est une revue de revues;
- Est une étude qualitative;
- Concerne une ou des interventions;
- Concerne des instruments de mesure;
- Concerne des caractéristiques d'un environnement (ex. : les parcs).

Une recherche de littérature grise soutenue par une bibliothécaire a également été entreprise dans Google en septembre 2023 en employant des mots-clés associés aux concepts d'environnement bâti, de réseau routier et de traumatismes jumelés aux opérateurs renvoyant à des sites gouvernementaux ou d'organisations pertinentes, telle que l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Seuls les 50 premiers résultats de chaque combinaison de termes sur Google ont été examinés. D'autres sites d'organismes non gouvernementaux liés à l'environnement bâti ont également été consultés. La stratégie de recherche de littérature grise détaillée est disponible à la section suivante.

1.2 Stratégie de la recherche documentaire

Stratégie de recherche pour Ovid

Interrogée le 2023-09-18

Global Health 1973 to 2021 Week 16, Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to April 22, 2021

N°	Recherches	Résultats
1	(((systematic or state-of-the-art or scoping or literature or umbrella) adj (review* or overview* or assessment*)) or "review* of reviews" or meta-analy* or metaanaly* or ((systematic or evidence) adj1 assess*) or "research evidence" or metasynthe* or meta-synthe*).tw. or exp Review Literature as Topic/ or exp Review/ or Meta-Analysis as Topic/ or Meta-Analysis/ or "systematic review"/	3881584
2	(((built or man-made or manmade or urban or physical or design* or healthy or healthier) adj1 (environment* or surrounding* or infrastructure* or neighbo?rhood* or neighbo?-r-hood* or facilit* or surrounding* or form)) or (environment* adj (attribute* or design* or feature* or measure*)) or (communit* adj (design* or layout*)) or ((urban or city or cities or town or towns or municipalit* or neighbor?rhood* or neighbo?-r-hood*) adj2 (design* or form* or planning* or sprawl* or land-use* or landuse* or environment* or infrastructure*)) or (health* adj (city or cities or place*)) or ("land use" adj (design* or plan* or polic*)) or "recreational facilit*" or "leisure zone*" or "shared space*" or (green adj (space* or structure*)) or playground* or play-ground* or park or parks or "transport* infrastructure*" or street* or footpath* or foot-path* or sidewalk* or side-walk* or wooneft* or walkability or "pedestrian zone*" or "green trail*" or bikeability or ((bike or biking or bicycle or bicycling or cycle or cycling) adj2 (friendliness or friendly or suitability or usability)) or ((bicycle or bike or cycle) adj (path* or trail* or lane* or infrastructure*)) or cycleway* or cycle-way* or "public transport*" or bus or buses or autobus* or subway* or train or trains or railway* or tramway* or trolley* or housing or (food adj (desert* or swamp* or outlet* or out-let* or security or insecurity or environment*)) or grocery or groceries or restaurant* or fastfood* or fast-food* or take-away* or takeout* or take-out* or canteen* or "corner store*" or supermarket* or super-market* or (community adj (supported or shared) adj2 agriculture) or "urban agriculture" or "community garden*" or "transit-oriented development*").ti,ab. or "environment design"/ or "built environment"/	327570
3	((Insecurit* or vulnerability* or securit* or safet* or safe or death* or fatalit* or injur* or harm or trauma* or wound* or bruise* or concussion* or contusion* or lesion* or hematom*) adj5 (traffic or road or roads or street* or avenue* or route* or boulevard* or roadway* or lane* or bike lanes or infrastructure* or thoroughfare* or causeway* or bypass* or crossing* or drive* or passage* or underpass* or crossroads* or way or ways or crescent* or esplanade* or bend or bends or annex* or skyway* or parkway* or overpass or overpasses or motorway* or expressway* or freeway* or pike or pikes or turnpike* or tollway* or interstate* or path or paths or trail* or track* or footpath* or pathway* or trackway* or footway* or crossway* or intersection* or walkway* or superhighway* or thruway* or sidewalk* or autobahn* or roundabout*).ti,ab. or Accidents, Traffic/ or ((Safety/ or exp "Wounds and Injuries"/) and (transportation/ or exp Motor Vehicles/))	141352
4	(french or english).lg.	35964135

Stratégie de recherche pour Ovid (suite)

N°	Recherches	Résultats
5	(((developing or ((least or less or lesser) adj1 developed) or undeveloped or "under-developed" or ((low or lower) adj1 (income* or resource*)) or undeserved or under-served or deprived or poor or poorer or transition or transitional) adj1 (countr* or economy* or nation* or population*)) or "third world*" or ((south or middle) adj1 "east asia*") or ((central or east* or south* or west* or "sub saharan" or subsaharan) adj1 africa*) or Afghan* or Angola* or Angolese* or Angolian* or Armenia* or Bangladesh* or Benin* or Bhutan* or Birma* or Burma* or Birmese* or Burmese* or Boliv* or Botswan* or "Burkina Faso*" or Burundi* or "Cabo Verde*" or Cambod* or Cameroon* or "Cape Verd*" or Chad or Comoro* or Congo* or "Cote d'Ivoire*" or Djibouti* or Egypt* or "El Salvador*" or "Equatorial Guinea*" or Eritre* or Ethiopia* or Gabon* or Gambia* or Gaza* or Ghan* or Guatemal* or Guinea or Haiti* or Hondur* or India* or Indones* or "Ivory Coast*" or Kenya* or Kiribati* or Kosovo* or Kyrgyz* or "Lao PDR*" or Laos* or Lesotho* or Liberia* or Madagascar* or Malaw* or Mali or Mauritan* or Mauriti* or Micronesi* or Mocambiqu* or Moldov* or Mongolia* or Morocc* or Mozambiqu* or Myanmar* or Namibia* or Nepal* or Nicaragua* or Niger* or North Korea* or Northern Korea* or (Democratic and People* and "Republic of Korea") or Pakistan* or "Papua New Guinea*" or Philippine* or "Principe OR Rhodesia*" or Rwanda* or Samoa* or "Sao Tome*" or Senegal* or "Sierra Leone*" or "Solomon Islands*" or Somalia* or "South Sudan*" or "Sri Lanka*" or Sudan* or Swaziland* or Syria* or Tajikist* or Tanzan* or Timor* or Togo* or Tonga* or Tunis* or Ugand* or Ukrain* or Uzbekistan* or Vanuatu* or Vietnam* or "West Bank*" or Yemen* or Zaire* or Zambia* or Zimbabw*).ti. or developing countries/	941973
6	and/1-4	604
7	6 not 5	554

Stratégie de recherche pour EBSCO

Interrogée le 2023-09-18

Base de données - Environment Complete; Health Policy Reference Center; SocINDEX with Full Text

#	Requête	Résultats
S1	TI (((systematic OR state-of-the-art OR scoping OR literature OR umbrella) W0 (review OR reviews OR overview* OR assessment*)) OR "review* of reviews" OR meta-analy* OR metaanaly* OR ((systematic OR evidence) N1 assess*) OR "research evidence" OR metasynthe* OR meta-synthe*) OR AB (((systematic OR state-of-the-art OR scoping OR literature OR umbrella) W0 (review OR reviews OR overview* OR assessment*)) OR "review* of reviews" OR meta-analy* OR metaanaly* OR ((systematic OR evidence) N1 assess*) OR "research evidence" OR metasynthe* OR meta-synthe*) OR KW (((systematic OR state-of-the-art OR scoping OR literature OR umbrella) W0 (review OR reviews OR overview* OR assessment*)) OR "review* of reviews" OR meta-analy* OR metaanaly* OR ((systematic OR evidence) N1 assess*) OR "research evidence" OR metasynthe* OR meta-synthe*)	80,507
S2	TI (((built OR man-made OR manmade OR urban OR physical OR design* OR healthy OR healthier) N1 (environment* OR surrounding* OR infrastructure* OR neighbo#rhood* OR neighbo#r-hood* OR facilit* OR surrounding* OR form)) OR (environment* W0 (attribute* OR design* OR feature* OR measure*)) OR (communit* W0 (design* OR layout*)) OR ((urban OR city OR cities OR town OR towns OR municipalit* OR neighbor#rhood* OR neighbo#r-hood*) N2 (design* OR form* OR planning* OR sprawl* OR land-use* OR landuse* OR environment* OR infrastructure*)) OR (health* W0 (city OR cities OR place*)) OR ("land use" W0 (design* OR plan* OR polic*)) OR "recreational facilit*" OR "leisure zone*" OR "shared space*" OR (green W0 (space* OR structure*)) OR playground* OR play-ground* OR park OR parks OR "transport* infrastructure*" OR street* OR footpath* OR foot-path* OR sidewalk* OR side-walk* OR woonerf* OR walkability OR "pedestrian zone*" OR "green trail*" OR bikeability OR ((bike OR biking OR bicycle OR bicycling OR cycle OR cycling) N2 (friendliness OR friendly OR suitability OR usability)) OR ((bicycle OR bike OR cycle) W0 (path* OR trail* OR lane* OR infrastructure*)) OR cycleway* OR cycle-way* OR "public transport*" OR bus OR buses OR autobus* OR subway* OR train OR trains OR railway* OR tramway* OR trolley* OR housing OR (food W0 (desert* OR swamp* OR outlet* OR out-let* OR security OR insecurity OR environment*)) OR grocery OR groceries OR restaurant* OR fastfood* OR fast-food* OR take-away* OR takeout* OR take-out* OR canteen* OR "corner store*" OR supermarket* OR super-market* OR ((community W0 (supported OR shared)) N2 agriculture) OR "urban agriculture" OR "community garden*" OR "transit-oriented development*") OR AB (((built OR man-made OR manmade OR urban OR physical OR design* OR healthy OR healthier) N1 (environment* OR surrounding* OR infrastructure* OR neighbo#rhood* OR neighbo#r-hood* OR facilit* OR surrounding* OR form)) OR (environment* W0 (attribute* OR design* OR feature* OR measure*)) OR (communit* W0 (design* OR layout*)) OR ((urban OR city OR cities OR town OR towns OR municipalit* OR neighbor#rhood* OR neighbo#r-hood*) N2 (design* OR form* OR planning* OR sprawl* OR land-use* OR landuse* OR environment* OR infrastructure*)) OR (health* W0 (city OR cities OR place*)) OR ("land use" W0 (design* OR plan* OR polic*)) OR "recreational facilit*" OR "leisure zone*" OR "shared space*" OR (green W0 (space* OR structure*)) OR playground* OR play-ground* OR park OR parks OR "transport* infrastructure*" OR street* OR footpath* OR foot-path* OR sidewalk* OR side-walk* OR woonerf* OR walkability OR "pedestrian zone*" OR "green trail*" OR bikeability OR ((bike OR biking OR bicycle OR bicycling OR cycle OR cycling) N2 (friendliness OR friendly OR suitability OR usability)) OR ((bicycle OR bike OR cycle) W0 (path* OR trail* OR lane* OR infrastructure*)) OR cycleway* OR cycle-way* OR "public transport*" OR bus OR buses OR autobus* OR subway* OR train OR trains OR railway* OR tramway* OR trolley* OR housing OR (food W0 (desert* OR swamp* OR outlet* OR out-let* OR security OR insecurity OR environment*)) OR grocery OR groceries OR restaurant* OR fastfood* OR fast-food* OR take-away* OR takeout* OR take-out* OR canteen* OR "corner store*" OR supermarket* OR super-market* OR ((community W0 (supported OR shared)) N2 agriculture) OR "urban agriculture" OR "community garden*" OR "transit-oriented development*")	295,801

Stratégie de recherche pour EBSCO (suite)

#	Requête	Résultats
S3	TI ((Insecurit* or vulnerability* or securit* or safet* or safe or death* or fatalit* or injur* or harm or trauma* or wound* or bruise* or concussion* or contusion* or lesion* or hematoma*) N5 (traffic or road or roads or street* or avenue* or route* or boulevard* or roadway* or lane* or bike lanes or infrastructure* or thoroughfare* or causeway* or bypass* or crossing* or drive* or passage* or underpass* or crossroads* or way or ways or crescent* or esplanade* or bend or bends or annex* or skyway* or parkway* or overpass or overpasses or motorway* or expressway* or freeway* or pike or pikes or turnpike* or tollway* or interstate* or path or paths or trail* or track* or footpath* or pathway* or trackway* or footway* or crossway* or intersection* or walkway* or superhighway* or thruway* or sidewalk* or autobahn* or roundabout*)) OR AB ((Insecurit* or vulnerability* or securit* or safet* or safe or death* or fatalit* or injur* or harm or trauma* or wound* or bruise* or concussion* or contusion* or lesion* or hematoma*) N5 (traffic or road or roads or street* or avenue* or route* or boulevard* or roadway* or lane* or bike lanes or infrastructure* or thoroughfare* or causeway* or bypass* or crossing* or drive* or passage* or underpass* or crossroads* or way or ways or crescent* or esplanade* or bend or bends or annex* or skyway* or parkway* or overpass or overpasses or motorway* or expressway* or freeway* or pike or pikes or turnpike* or tollway* or interstate* or path or paths or trail* or track* or footpath* or pathway* or trackway* or footway* or crossway* or intersection* or walkway* or superhighway* or thruway* or sidewalk* or autobahn* or roundabout*))	27,744
S4	LA (french or english)	9,540,655
S5	TI (((developing OR ((least OR less OR lesser) W0 developed) OR undeveloped OR "under-developed" OR ((low OR lower) W0 (income* OR resource*)) OR undeserved OR under-served OR deprived OR poor OR poorer OR transition OR transitional) W0 (count* OR economy* OR nation* OR population*)) OR "third world*" OR ((south OR middle) W0 "east asia*") OR ((central OR east* OR south* OR west* OR "sub saharan" OR subsaharan) W0 africa*) OR Afghan* OR Angola* OR Angolese* OR Angolian* OR Armenia* OR Bangladesh* OR Benin* OR Bhutan* OR Birma* OR Burma* OR Birmese* OR Burmese* OR Boliv* OR Botswan* OR "Burkina Faso*" OR Burundi* OR "Cabo Verde*" OR Cambod* OR Cameroon* OR "Cape Verd*" OR Chad OR Comoro* OR Congo* OR "Cote d'Ivoire*" OR Djibouti* OR Egypt* OR "El Salvador*" OR "Equatorial Guinea*" OR Eritre* OR Ethiopia* OR Gabon* OR Gambia* OR Gaza* OR Ghan* OR Guatemal* OR Guinea OR Haiti* OR Hondur* OR India* OR Indones* OR "Ivory Coast*" OR Kenya* OR Kiribati* OR Kosovo* OR Kyrgyz* OR "Lao PDR*" OR Laos* OR Lesotho* OR Liberia* OR Madagascar* OR Malaw* OR Mali OR Mauritan* OR Mauriti* OR Micronesi* OR Mocambiqu* OR Moldov* OR Mongolia* OR Morocc* OR Mozambiqu* OR Myanmar* OR Namibia* OR Nepal* OR Nicaragua* OR Niger* OR North Korea* OR Northern Korea* OR (Democratic AND People* AND "Republic of Korea") OR Pakistan* OR "Papua New Guinea*" OR Philippine* OR "Principe OR Rhodesia*" OR Rwanda* OR Samoa* OR "Sao Tome*" OR Senegal* OR "Sierra Leone*" OR "Solomon Islands*" OR Somalia* OR "South Sudan*" OR "Sri Lanka*" OR Sudan* OR Swaziland* OR Syria* OR Tajikist* OR Tanzan* OR Timor* OR Togo* OR Tonga* OR Tunis* OR Ugand* OR Ukrain* OR Uzbekistan* OR Vanuatu* OR Vietnam* OR "West Bank*" OR Yemen* OR Zaire* OR Zambia* OR Zimbabw*)	356,233
S6	S1 AND S2 AND S3 AND S4	87
S7	S6 NOT S5	79

Stratégie de recherche pour Transport Research International Documentation (TRID)

Interrogée le 2023-09-18

#	Résultats	Requête
# 16	443 on 2023-9-18	14 NOT 15
# 15	308 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with title containing (((developing or ((least or less or lesser) AND developed) or undeveloped or "under-developed" or ((low or lower) AND (income* or resource*)) or undeserved or under-served or deprived or poor or poorer or transition or transitional) AND (countr* or economy* or nation* or population*)) or "third world*" or ((south or middle) AND "east asia*") or ((central or east* or south* or west* or "sub saharan" or subsaharan) AND africa*) or Afghan* or Angola* or Angolese* or Angolian* or Armenia* or Bangladesh* or Benin* or Bhutan* or Birma* or Burma* or Birmese* or Burmese* or Boliv* or Botswan* or "Burkina Faso*" or Burundi* or "Cabo Verde*" or Cambod* or Cameroon* or "Cape Verd*" or Chad or Comoro* or Congo* or Ivoire* or Djibouti* or Egypt* or "El Salvador*" or "Equatorial Guinea*" or Eritre* or Ethiopia* or Gabon* or Gambia* or Gaza* or Ghan* or Guatemal* or Guinea or Haiti* or Hondur* or India* or Indones* or "Ivory Coast*" or Kenya* or Kiribati* or Kosovo* or Kyrgyz* or "Lao PDR*" or Laos* or Lesotho* or Liberia* or Madagascar* or Malaw* or Mali or Mauritan* or Mauriti* or Micronesi* or Mocambiqu* or Moldov* or Mongolia* or Morocco* or Mozambiqu* or Myanmar* or Namibia* or Nepal* or Nicaragua* or Niger* or North Korea* or Northern Korea* or (Democratic and People* and "Republic of Korea") or Pakistan* or "Papua New Guinea*" or Philippine* or "Principe OR Rhodesia*" or Rwanda* or Samoa* or "Sao Tome*" or Senegal* or "Sierra Leone*" or "Solomon Islands*" or Somalia* or "South Sudan*" or "Sri Lanka*" or Sudan* or Swaziland* or Syria* or Tajikist* or Tanzan* or Timor* or Togo* or Tonga* or Tunis* or Ugand* or Ukrain* or Uzbekistan* or Vanuatu* or Vietnam* or "West Bank*" or Yemen* or Zaire* or Zambia* or Zimbabw*)
#14	483 on 2023-9-18	13 and 12 (<i>Traumatismes routiers et environnement bâti</i>)
#13	1903 on 2023-9-18	11 or 10 or 9 or 8 or 7 or 6 or 5 or 4 or 3 (<i>Environnement bâti</i>)
#12	1302 on 2023-9-18	2 and 1 (<i>Traumatismes routiers</i>)
#11	4 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing grocery or groceries or restaurant* or fastfood* or fast-food* or take-away* or takeout* or take-out* or canteen* or "corner store*" or supermarket* or super-market* or (community and (supported or shared) and agriculture)
#10	15 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing (food and (desert* or swamp* or outlet* or out-let* or security or insecurity or environment*))
#9	686 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing cycleway* or cycle-way* or "public transport*" or bus or buses or autobus* or subway* or train or trains or railway* or tramway* or trolley* or housing

Stratégie de recherche pour Transport Research International Documentation (TRID) (suite)

#	Résultats	Requête
# 8	100 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing ((bicycle or bike or cycle) and (path* or trail* or lane* or infrastructure*))
#7	10 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing ((bike or biking or bicycle or bicycling or cycle or cycling) and (friendliness or friendly or suitability or usability))
#6	388 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing playground* or "play-ground*" or park or parks or "transport infrastructure*" or street* or footpath* or "foot-path*" or sidewalk* or "side-walk*" or woonerf* or walkability or "pedestrian zone*" or "green trail*" or bikeability
#5	30 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing "recreational facilit*" or "leisure zone*" or "shared space*" or (green and (space* or structure*))
#4	697 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing (environment* and (attribute* or design* or feature* or measure*))
#3	1051 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing ((built or man-made or manmade or urban or physical or design* or healthy or healthier) and (environment* or surrounding* or infrastructure* or neighbourhood* or neighborhood* or neighbour-hood* or neighbor-hood* or facilit* or surrounding* or form))
#2	3380 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing traffic or road or roads or street* or avenue* or route* or boulevard* or roadway* or lane* or bike lanes or infrastructure* or thoroughfare* or causeway* or bypass* or crossing* or drive* or passage* or underpass* or crossroads* or way or ways or crescent* or esplanade* or bend or bends or annex* or skyway* or parkway* or overpass or overpasses or motorway* or expressway* or freeway* or pike or pikes or turnpike* or tollway* or interstate* or path or paths or trail* or track* or footpath* or pathway* or trackway* or footway* or crossway* or intersection* or walkway* or superhighway* or thruway* or sidewalk* or autobahn* or roundabout*
#1	1630 on 2023-9-18	You searched with index term: Literature reviews, Meta-analysis, Reviews and with result type: Articles and papers and with language: English, French with keywords containing Insecurit* or vulnerabilit* or securit* or safet* or safe or death* or fatalit* or injur* or harm or trauma* or wound* or bruise* or concussion* or contusion* or lesion* or hematom*

Stratégie de recherche pour la littérature grise**Interrogée le 2023-09-28**

Date	Moteur	Stratégie de recherche	# de résultats consultés	# nouveaux items conservés
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:gov.uk Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:org.uk Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:nhs.uk Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:gc.ca Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:who.int Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	Ext:pdf site:cdc.gov Road OR highway OR street OR "bike lane" OR crossroad OR pathway OR intersection OR sidewalk OR roundabout Safety OR accident OR trauma OR death OR injury OR concussion "Built environment" OR "Environment Design" OR "Universal Design"	50	0
2023-09-28	Google	ext:pdf site:gc.ca "environnement bâti" OR aménagement OR "conception universelle" route OR autoroute OR rue OR "bande cyclable" OR carrefour OR sentier OR intersection OR trottoir OR rond-point Sécurité OR accident OR traumatisme OR décès OR blessure OR "commotion cérébrale"	50	0

Stratégie de recherche pour la littérature grise (suite)

Date	Moteur	Stratégie de recherche	# de résultats consultés	# nouveaux items conservés
2023-09-28	Google	ext:pdf site:tc.gc.ca "environnement bâti" OR aménagement OR "conception universelle" route OR autoroute OR rue OR "bande cyclable" OR carrefour OR sentier OR intersection OR trottoir OR rond-point Sécurité OR accident OR traumatisme OR décès OR blessure OR "commotion cérébrale"	22	0
2023-09-28	Google	ext:pdf site:gouv.qc.ca "environnement bâti" OR aménagement OR "conception universelle" route OR autoroute OR rue OR "bande cyclable" OR carrefour OR sentier OR intersection OR trottoir OR rond-point Sécurité OR accident OR traumatisme OR décès OR blessure OR "commotion cérébrale"	50	1
2023-09-28	Google	ext:pdf site:transports.gouv.qc.ca "environnement bâti" OR aménagement OR "conception universelle" route OR autoroute OR rue OR "bande cyclable" OR carrefour OR sentier OR intersection OR trottoir OR rond-point Sécurité OR accident OR traumatisme OR décès OR blessure OR "commotion cérébrale"	50	0
2023-09-28	Google	ext:pdf site:who.int "environnement bâti" OR aménagement OR "conception universelle" route OR autoroute OR rue OR "bande cyclable" OR carrefour OR sentier OR intersection OR trottoir OR rond-point Sécurité OR accident OR traumatisme OR décès OR blessure OR "commotion cérébrale"	50	0

Sites Web d'organisations

Date	Nom de l'organisation (URL du site)	Stratégie de recherche ou terme(s) recherché(s)	# résultats consultés	# résultats conservés
2023-09-28	Complete Streets for Canada (https://completestreetsforcanada.ca/)	Consultation du menu « <i>Resources</i> » du site	21	1

1.3 Extraction des données et évaluation de la qualité méthodologique

Les revues incluses ont ensuite fait l'objet d'une extraction systématique de leurs données dans un classeur Excel. Plusieurs éléments ont été extraits, tels que le nom des auteurs, l'année, le nombre d'études primaires incluses dans la revue, l'objectif(s) de l'étude, les effets mesurés, la qualité des études originales, ainsi que les limites de l'étude et conclusions des auteurs. Leur qualité méthodologique a également été évaluée à l'aide de la grille Health Evidence pour les revues systématiques et les méta-analyses, ou de la grille AACODS (*Authority, Accuracy, Coverage, Objectivity, Date, Significance*) pour les documents de littérature grise. Ces outils permettent de catégoriser les articles selon trois niveaux de qualité, soit faible (score entre 0 et 4 pour Health Evidence ou 0 et 11 pour AACODS), moyen (score entre 5 et 7 pour Health Evidence ou 12 et 22 pour AACODS) ou rigoureux (score entre 8 et 10 pour Health Evidence ou 23 et 33 pour AACODS). Étant donné que la recension de la littérature est limitée aux revues et qu'un relativement petit nombre d'entre elles a été inclus pour l'analyse finale, aucune n'a été exclue en raison de la qualité. Cependant, leur qualité est prise en considération dans l'évaluation de la force de la preuve, détaillée ci-dessous.

1.4 Analyse des articles : évaluation de la force de la preuve et calcul de la cohérence

Chaque revue a examiné les associations entre plusieurs composantes de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers chez les piétons et cyclistes. Les résultats ont donc été compilés en regroupant chaque composante de l'environnement bâti dans le tableau d'extraction pour comparer les résultats de chaque étude. Afin de systématiser la manière de rapporter les résultats, une évaluation de la force de la preuve et un calcul de la cohérence ont été effectués¹.

La force de la preuve a été évaluée selon trois niveaux : la preuve est considérée comme « Forte » si qualité moyenne des revues utilisées est égale à « Forte » et que le nombre de revues est plus grand ou égal à deux; la preuve est considérée comme « Moyenne » si Une seule revue ayant une qualité égale à « Forte » rapporte l'association ou si la qualité moyenne est égale à « Moyenne »; et la preuve est considérée comme « Faible » si la qualité moyenne des revues utilisées est égale à « Faible ».

¹ La grille d'extraction et la méthode pour le calcul de la force de la preuve ont été développées dans le cadre des activités du Centre de référence en environnement bâti et santé (CREBS) de l'INSPQ.

La direction des associations sur la survenue des traumatismes routiers chez les piétons et cyclistes a été notée (association positive, négative ou nulle). En ce qui concerne la cohérence des résultats, mentionnons que, lorsque plus de 60 % des associations entre un facteur de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers allaient dans la même direction, les résultats étaient jugés cohérents et indiqués avec une étoile. Un résumé des critères pour calculer la qualité et la cohérence de la preuve est présenté dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 1 Critères pour calculer la force de la preuve

Force de la preuve	Critères
Forte	<ul style="list-style-type: none"> La qualité méthodologique moyenne des revues ayant rapporté l'association est égale à « Forte » et si nombre de revues est plus grand ou égal à deux revues systématiques.
Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Une seule revue ayant une qualité égale à « Forte » rapporte l'association OU La qualité méthodologique moyenne des revues ayant rapporté l'association est égale à « moyenne ».
Faible	<ul style="list-style-type: none"> La qualité méthodologique moyenne des revues ayant rapporté l'association est égale à « Faible ».

Tableau 2 Critères pour évaluer la cohérence de la preuve

Cohérence de la preuve	Critères
Avec étoile ★	Plus de 60 % des associations vont dans la même direction (positive, négative ou nulle).
Sans étoile	Moins de 60 % des associations vont dans la même direction (positive, négative ou nulle).

1.5 Résultats de la stratégie de recherche documentaire

La recherche dans les bases de données a permis de recenser 945 articles originaux après l'élimination des doublons. Après un premier tri selon le titre et le résumé, 852 ont été exclus sur la base des critères d'inclusion et d'exclusion pour n'en conserver que 93, qui ont ensuite été examinés en fonction de leur texte intégral, toujours selon ces mêmes critères. À la suite de ce deuxième tri, dix-sept revues ont été incluses pour l'analyse finale.

La recherche dans la littérature grise a permis d'identifier seize documents potentiels. À la suite du premier tri en fonction du titre et du résumé, dix ont été exclus et six ont fait l'objet d'un deuxième tri en fonction du texte intégral. Cinq revues narratives ont été jugées admissibles d'après leur texte intégral et ont été incluses dans l'analyse.

Dix-sept revues et cinq documents issus de la littérature grise ont donc été inclus pour l'analyse finale, pour un total de 22 références (Amiour, Waygood, et van den Berg, 2022; BCCDC, 2018; Dai et Dadashova, 2021; DiMaggio et Li, 2012; Dumbaugh, 2008; Eisenman *et al.*, 2021; Embree *et al.*, 2016; Ewing et Dumbaugh, 2009; Ghomi et Hussein, 2022; Klingbaum, 2021; Merlin *et al.*, 2020; Moradi *et al.*, 2019; Poudel et Singleton, 2021; Prati *et al.*, 2018; Public Health Advisory Committee, 2008; Robitaille *et al.*, 2016; Rothman *et al.*, 2014; Schwebel *et al.*, 2011; Stoker *et al.*, 2015; Toronto Public Health, 2014; Wazana *et al.*, 1997; Wegman *et al.*, 2012). De ce nombre, huit sont des revues systématiques, douze sont des revues narratives et deux sont des méta-analyses. La figure 1 présente l'organigramme résumant la recherche documentaire, adapté de la norme *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

Les principales caractéristiques des revues recensées sont présentées au tableau 3. Les résultats de l'évaluation de la force de la preuve et du calcul de sa cohérence sont présentés au tableau 4 pour chaque composante de l'environnement bâti identifiée dans la littérature.

Figure 1 Organigramme de la recherche documentaire

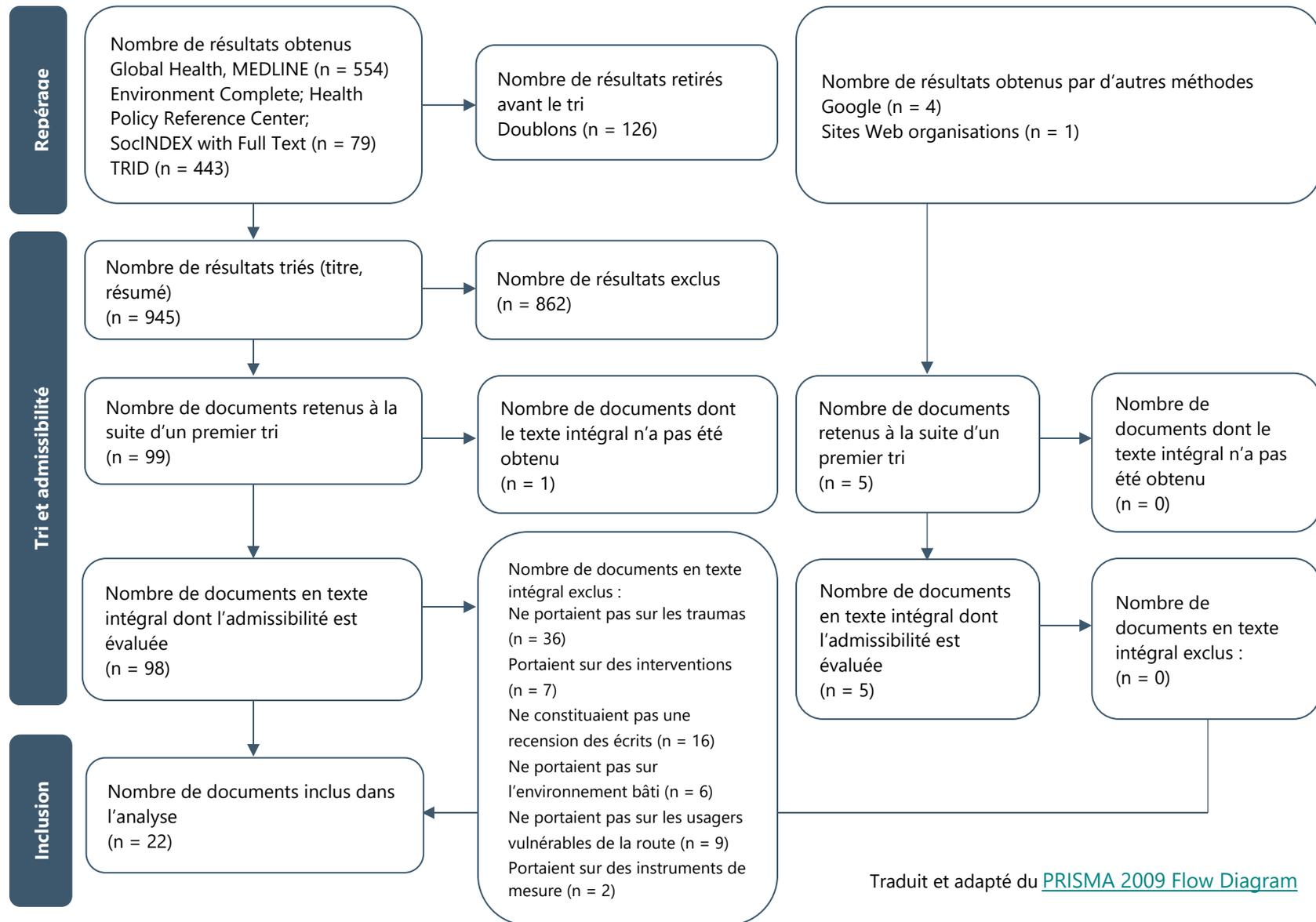


Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ²	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ³ ou AACODS ⁴
Amiour et coll., 2022 Revue systématique 25 études	<p>Objectif : Comprendre quelles caractéristiques de la circulation et de l'environnement bâti peuvent influencer la survenue de collisions impliquant des enfants et la perception de sécurité des parents et enfants, et quelle relation existe entre la sécurité routière objective et perçue.</p> <p>Lieu des études :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Canada : n = 11 ● États-Unis : n = 8 ● Royaume-Uni : n = 3 ● Chili : n = 1 ● Pérou : n = 1 ● Iran : n = 1 	<p>Population à l'étude : Enfants âgés de moins de 18 ans</p> <p>Devis des études* :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Transversales : n = 15 ● Études écologiques : n = 8 ● Cas-témoins : n = 6 ● Étude de cas : n = 1 ● Série temporelle : n = 1 ● Quasi-expérimentale : n = 1 <p><i>*total excède 25, car certaines études rapportent plusieurs devis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Absence de démarcation entre les voies ● Accès commercial ● Apaisement de la circulation ● Arrêts d'autobus ● Autoroutes ● Contexte urbain ● Culs-de-sac ● Densité de feux de circulation ● Densité de population ● Densité des intersections ● Densité d'habitations multifamiliales ● Densité routière ● Éclairage ● Emplacement des intersections ● Entrées de garage ● Longueur des blocs ● Longueur totale de la route ● Mixité de l'utilisation du sol ● Passerelles piétonnes ● Présence d'artères ● Présence de brigadier ● Présence de destinations cyclistes ● Présence de panneaux d'arrêt ● Présence de trottoirs ● Présence de vendeurs de rue 	Fréquence des collisions et fréquence et sévérité des blessures chez les enfants	Health Evidence 5/10

² Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

³ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁴ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ⁵	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ⁶ ou AACODS ⁷
Amiour et coll., 2022 (suite)			<ul style="list-style-type: none"> ● Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts ● Proximité d'une école ● Routes locales ● Routes plus larges ● Rues à sens unique ● Rues étroites ● Segments de route droits ● Signalisation des intersections ● Stationnement en bordure de rue ● Traverses piétonnes ● Utilisation du sol pour des bureaux ● Utilisation industrielle du sol ● Utilisation résidentielle du sol ● Voies cyclables ● Zonage commercial 		

⁵ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

⁶ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁷ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ⁸	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ⁹ ou AACODS ¹⁰
B.C. Centre for Disease Control, 2018 Revue narrative Nombre d'études non mentionné	Objectif : Appuyer l'inclusion de facteurs sanitaires (dont les blessures accidentelles) à prendre en considération dans le cadre de la planification et de la conception communautaires. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Non précisée Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité des intersections 	Fréquence des blessures, dont les décès	AACODS 25/33
Dai et coll., 2021 Revue narrative 52 études	Objectif : Identifier une liste exhaustive des éléments contextuels affectant la sécurité des cyclistes. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Cyclistes Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Arrêts d'autobus ● Contexte urbain ● Densité de population ● Densité des intersections ● Mixité de l'utilisation du sol ● Nombre de voies 	Fréquence des collisions et sévérité des blessures, dont les décès, chez les cyclistes	Health Evidence 3/10

⁸ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

⁹ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

¹⁰ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ¹¹	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ¹² ou AACODS ¹³
<p>DiMaggio et Li, 2011 Méta-analyse 26 études</p>	<p>Objectif : 1) Quelle est la force de l'association entre l'environnement bâti, en particulier l'environnement routier, et le risque de blessure chez les enfants piétons? 2) La force de toute association démontrée varie-t-elle selon le groupe d'âge? 3) La force de toute association varie-t-elle selon le type d'étude ou la zone géographique dans laquelle l'étude a été menée?</p> <p>Lieu des études :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Amérique du Nord : n = 8 ● Europe : n = 7 ● Australie : n = 4 ● Océanie : n = 3 ● Afrique : n = 2 ● Asie : n = 1 ● Amérique du Sud : n = 1 	<p>Population à l'étude : Piétons âgés de moins de 18 ans</p> <p>Devis des études :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cas-témoins : n = 11 ● Séries de cas : n = 9 ● Études pré-post : n = 6 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contexte urbain ● Densité de population ● Présence d'artères ● Présence d'attraction en bordure de rue ● Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts ● Stationnement en bordure de rue 	<p>Fréquence et sévérité des blessures, dont les décès, chez les enfants piétons</p>	<p>Health Evidence 7/10</p>

¹¹ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

¹² Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

¹³ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ¹⁴	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ¹⁵ ou AACODS ¹⁶
<p>Dumbaugh, 2008 Revue narrative Nombre d'études non mentionné</p>	<p>Objectif : Examiner l'enjeu du transport des aînés depuis la perspective du design universel, qui fait appel à des solutions intégrant les besoins et préférences de personnes avec divers degrés de capacités en un seul design inclusif. Plutôt qu'identifier des contremesures qui considèrent minimalement les besoins de base en sécurité et mobilité des personnes aînées, cet article cherche à développer une compréhension plus rigoureuse des obstacles réels au transport rencontrés par les aînés et mettre en évidence des solutions de design spécifiques susceptibles de les surmonter.</p> <p>Lieu des études : Non mentionné</p>	<p>Population à l'étude : Personnes aînées de 65 ans et plus</p> <p>Devis des études : Non mentionné</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Design de type « rue principale » ● Voies larges ● Zonage commercial 	<p>Fréquence des collisions et fréquence et sévérité des blessures, dont les décès, chez les personnes aînées</p>	<p>Health Evidence 1/10</p>

¹⁴ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

¹⁵ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

¹⁶ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ¹⁷	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ¹⁸ ou AACODS ¹⁹
Eisenman et coll., 2021 Revue systématique 62 études	Objectif : 1) Identifier le corpus de littérature académique au sujet du lien entre les arbres en bordure de rue, la santé humaine, et la sécurité des piétons, cyclistes et automobilistes. 2) Représenter les principaux thèmes et disciplines et l'étendue conceptuelle du corpus de recherche. 3) Discuter des implications pour la planification urbaine, la pratique du design et la recherche. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Amérique du Nord : n = 29 ● Europe : n = 10 ● Asie : n = 7 ● Océanie : n = 1 ● Amérique du Sud : n = 1 	Population à l'étude : Cyclistes, piétons et automobilistes Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Études primaires (devis non spécifiés) : n = 49 ● Revues de littérature : n = 9 ● Outils de planification : n = 4 	<ul style="list-style-type: none"> ● Arbres en bordure de rue 	Fréquence des collisions et sévérité des blessures chez les piétons et les cyclistes	Health Evidence 4/10

¹⁷ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

¹⁸ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

¹⁹ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ²⁰	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ²¹ ou AACODS ²²
Embre et coll., 2016 Revue systématique 14 études	Objectif : Recenser systématiquement les facteurs individuels, comportementaux et environnementaux associés au risque de blessure à vélo chez les enfants et les adolescents. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Australie : n = 4 ● États-Unis : n = 4 ● Canada : n = 3 ● Taiwan : n = 2 ● Norvège : n = 1 	Population à l'étude : Cyclistes âgés de moins de 20 ans Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Cas-témoins : n = 13 ● Étude de cohorte : n = 1 	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité des intersections ● Zonage commercial 	Sévérité des blessures chez les enfants et adolescents cyclistes	Health Evidence 9/10
Ewing et Dumbaugh, 2009 Revue narrative Nombre d'études non mentionné	Objectif : Résumer la littérature sur la relation entre l'environnement bâti et la sécurité routière, en prêtant attention à la façon dont les activités des urbanistes peuvent aider ou nuire. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Usagers de la route en général Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Étalement urbain ● Présence de trottoirs ● Stationnement en bordure de rue 	Fréquence des collisions chez les piétons, décès chez les piétons, fréquence des collisions chez les cyclistes	Health Evidence 1/10

²⁰ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

²¹ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

²² Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ²³	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ²⁴ ou AACODS ²⁵
Ghomi et Hussein, 2022 Méta-analyse 146 études	Objectif : Fournir une vue d'ensemble de la recherche ayant examiné les comportements d'infractions par les piétons, avec un focus sur l'identification des facteurs contributifs à ces comportements, leurs impacts sur la sécurité routière, les méthodes de recherche utilisées, les stratégies de mitigation de ces comportements, les limites de la recherche actuelle et les avenues potentielles pour la recherche future. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Piétons Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité de feux de circulation ● Éclairage ● Présence de médiane ● Utilisation résidentielle du sol ● Zonage commercial 	Fréquence des collisions et sévérité des blessures chez les piétons	Health Evidence 8/10
Klingbaum, 2021 Revue narrative 8 études	Objectif : Comprendre et synthétiser la manière dont les facteurs de voisinage jouent un rôle dans les collisions entre piétons et comment les interventions peuvent agir sur les causes sous-jacentes des disparités existantes. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● États-Unis : n = 6 ● Canada : n = 1 ● Australie : n = 1 	Population à l'étude : Piétons Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité de population 	Fréquence des collisions chez les piétons	AACODS 20/33

²³ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

²⁴ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

²⁵ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ²⁶	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ²⁷ ou AACODS ²⁸
Merlin et coll., 2020 Revue narrative 54 études	Objectif : Examiner la compréhension actuelle de la relation entre l'environnement bâti, l'exposition et le risque d'accident chez tous les usagers de la route, et particulièrement chez les piétons et cyclistes. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Cyclistes, piétons et automobilistes Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Études écologiques : n = 54 	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrêts d'autobus ● Densité des intersections ● Étalement urbain ● Infrastructures piétonnes/cyclistes ● Mixité de l'utilisation du sol ● Présence d'artères ● Présence de trottoirs ● Zonage commercial 	Fréquence des collisions chez les piétons et les cyclistes	Health Evidence 4/10
Moradi et coll., 2019 Revue systématique 24 études	Objectif : Recenser la preuve et synthétiser les résultats d'études pour déterminer l'association entre les facteurs démographiques et environnementaux et la sévérité des accidents véhicules-piétons. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● États-Unis : n = 17* ● Chine : n = 3 ● Canada : n = 2* ● Suisse : n = 1 ● Corée du Sud : n = 1 ● Iran : n = 1 <i>*1 étude couvre à la fois les États-Unis et le Canada</i>	Population à l'étude : Piétons Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Transversales : n = 24 	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité de population ● Mixité de l'utilisation du sol 	Sévérité des blessures chez les piétons	Health Evidence 7/10

²⁶ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

²⁷ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

²⁸ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ²⁹	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ³⁰ ou AACODS ³¹
<p>Poudel et Singleton, 2021 Revue systématique 56 études</p>	<p>Objectif : Fournir une revue systématique de la littérature portant sur la sécurité des cyclistes aux ronds-points. Lieu des études* :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suède : n = 10 ● Danemark : n = 10 ● États-Unis : n = 8 ● Australie : n = 7 ● Belgique : n = 6 ● Pays-Bas : n = 5 ● Nouvelle-Zélande : n = 5 ● Royaume-Uni : n = 3 ● Allemagne : n = 3 ● Canada : n = 2 ● Portugal : n = 1 ● Suisse : n = 1 ● Pologne : n = 1 ● Finlande : n = 1 <p><i>*total excède 56, car certaines études couvrent plusieurs pays</i></p>	<p>Population à l'étude : Cyclistes Devis des études* :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Données d'accident : n = 33 ● Observations : n = 18 ● Questionnaires ou entrevues : n = 8 <p><i>*total excède 56, car certaines études rapportent plusieurs devis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Piste cyclable séparée du rond-point ● Rond-point avec plusieurs voies de circulation ● Rond-point en zone urbaine ● Voie cyclable dans un rond-point 	Fréquence des collisions chez les cyclistes	Health Evidence 5/10

²⁹ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

³⁰ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

³¹ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ³²	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ³³ ou AACODS ³⁴
Prati et coll., 2018 Revue systématique 59 études	Objectif : Examiner les principaux facteurs contribuant aux collisions entre les véhicules à moteur et les cyclistes. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Amérique du Nord : n = 31 ● Europe : n = 15 ● Australie : n = 8 ● Asie : n = 4 ● États-Unis et Europe : n = 1 	Population à l'étude : Cyclistes Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Arrêts d'autobus ● Densité de population ● Densité des intersections ● Éclairage ● Infrastructures piétonnes/cyclistes ● Présence d'artères ● Stationnement en bordure de rue ● Zonage commercial 	Fréquence des collisions chez les cyclistes	Health Evidence 5/10
Public Health Advisory Committee, 2008 Revue narrative Nombre d'études non mentionné	Objectif : Discuter des preuves internationales en relation avec les effets sur la santé de l'environnement urbain. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Non précisée Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Étalement urbain ● Infrastructures piétonnes/cyclistes ● Stationnement en bordure de rue 	Fréquences des collisions chez les piétons, décès chez les piétons et sévérité des blessures chez les enfants piétons	AACODS 16/33

³² Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

³³ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

³⁴ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ³⁵	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ³⁶ ou AACODS ³⁷
Robitaille, 2016 Revue narrative 71 études	Objectif : Présenter les résultats d'une synthèse des écrits scientifiques entourant l'association entre les caractéristiques de l'environnement physique (bâti et aménagé) la pratique du vélo et la sécurité des cyclistes. Lieu des études : <ul style="list-style-type: none"> ● États-Unis : n = 26 ● Canada : n = 13 ● Belgique : n = 6 ● Royaume-Uni : n = 6 ● Danemark : n = 6 ● Australie : n = 5 ● Pays-Bas : n = 5 ● Suède : n = 2 ● Japon : n = 1 ● Espagne : n = 1 	Population à l'étude : Cyclistes Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Transversales : n = 56 ● Études pré-post : n = 9 ● Longitudinales : n = 6 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Arrêts d'autobus ● Densité de population ● Densité des intersections ● Infrastructures piétonnes/cyclistes ● Présence d'artères ● Zonage commercial 	Fréquence des collisions et sévérité des blessures chez les cyclistes	AACODS 30/33

³⁵ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

³⁶ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

³⁷ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ³⁸	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ³⁹ ou AACODS ⁴⁰
Rothman et coll., 2014 Revue systématique 35 études	Objectif : Utiliser la littérature publiée pour comprendre comment les caractéristiques spécifiques de l'environnement bâti sont liées à la fois à la marche des enfants vers l'école et les blessures infligées aux enfants piétons afin d'orienter les recherches futures. Lieu des études* : <ul style="list-style-type: none"> ● États-Unis : n = 12 ● Canada : n = 9 ● Australie/Nouvelle-Zélande : n = 7 ● Royaume-Uni : n = 7 ● Irlande : n = 1 ● Allemagne : n = 1 <i>*total excède 35, car certaines études couvrent plusieurs pays</i>	Population à l'étude : Piétons de moins de 18 ans Devis des études* : <ul style="list-style-type: none"> ● Transversales : n = 21 ● Études écologiques : n = 18 ● Cas-témoins : n = 10 ● Séries temporelles : n = 4 ● Cas croisé : n = 1 <i>*total excède 35, car certaines études rapportent plusieurs devis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Densité de population ● Mixité de l'utilisation du sol ● Présence de trottoirs ● Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts 	Fréquence et sévérité des blessures, dont les décès, chez les enfants piétons	Health Evidence 9/10

³⁸ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

³⁹ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁴⁰ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ⁴¹	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ⁴² ou AACODS ⁴³
Schwebel et coll., 2011 Revue narrative Plus de 100 études	Objectif : Reconnaître les facteurs comportementaux, ou liés au comportement humain des piétons, ainsi que les autres variables d'importance qui affectent la sécurité des piétons et la prévention des blessures des piétons. Ceci inclut des aspects de l'environnement routier, de la circulation, des véhicules et du temps de l'année. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Enfants piétons de 4 à 12 ans Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Densité de population ● Mixité de l'utilisation du sol ● Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts ● Proximité d'une école 	Fréquence des blessures chez les enfants piétons	Health Evidence 2/10
Stoker et coll., 2015 Revue narrative Nombre d'études non mentionné	Objectif : Décrire des types de piétons pour commencer. Présenter ensuite un modèle conceptuel de la relation entre l'environnement bâti et la sécurité des piétons, ainsi que des preuves des facteurs de risque auxquels les piétons sont confrontés dans l'environnement bâti. Souligner les liens entre les facteurs de risque. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Piétons Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Contexte urbain ● Densité de population ● Étalement urbain ● Infrastructures piétonnes/cyclistes 	Fréquence des collisions et sévérité des blessures, dont les décès, chez les piétons	Health Evidence 2/10

⁴¹ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

⁴² Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁴³ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ⁴⁴	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ⁴⁵ ou AACODS ⁴⁶
Toronto Public Health, 2014 Revue narrative 168 études	Objectif : Identifier et évaluer la littérature publiée à propos de l'association entre des choix de design de rue spécifiques et des résultats de santé, et tirer des conclusions sur la façon dont cette information peut être utilisée pour promouvoir un design de rue plus sain à Toronto. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Population générale Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Littérature grise : n = 46 ● Études primaires transversales générales : n = 38 ● Études primaires transversales spécifiques à un contexte : n = 35 ● Méta-analyses et revues de littérature : n = 29 ● Quasi-expérimentales : n = 11 ● Autres sources révisées par les pairs à fins de discussion seulement : n = 9 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Arbres en bordure de rue ● Densité des intersections ● Éclairage ● Emplacement des arrêts d'autobus par rapport aux intersections ● Nombre de branches d'intersection ● Nombre de voies ● Pistes cyclables ● Présence de trottoirs ● Pistes cyclables dans l'emprise de la route ● Pistes cyclables unidirectionnelles ● Présence de médiane ● Ronds-points ● Signalisation des intersections ● Stationnement en bordure de rue ● Traverses piétonnes ● Voies cyclables séparées de la route ● Voies larges 	Fréquence des collisions chez les piétons, fréquence des collisions chez les cyclistes	AACODS 29/33

⁴⁴ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

⁴⁵ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁴⁶ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 3 Principales caractéristiques des revues recensées (suite)

Auteurs, type de revue et nombre d'études	Objectif et lieu des études	Population à l'étude et devis des études	Composantes de l'environnement bâti recensées	Mesure de la sécurité routière ⁴⁷	Évaluation de la qualité selon Health Evidence ⁴⁸ ou AACODS ⁴⁹
Wazana et coll., 1997 Revue systématique 44 études	Objectif : Identifier les facteurs de risque modifiables des blessures des enfants piétons. Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Piétons âgés de 2 à 18 ans Devis des études : <ul style="list-style-type: none"> ● Descriptives : n = 26 ● Analytiques* : n = 18 <i>*comprend des études cas-témoins, de cohorte, des essais randomisés contrôlés, des études transversales et des études écologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Allée partagée ● Densité de population ● Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts ● Stationnement en bordure de rue 	Fréquence et sévérité des blessures chez les enfants piétons	Health Evidence 6/10
Wegman et coll., 2012 Revue narrative Nombre d'études non mentionné	Objectif : Répondre à la question : « Comment faire en sorte que la pratique du vélo soit bénéfique pour la sécurité routière? » Lieu des études : Non mentionné	Population à l'étude : Cyclistes Devis des études : Non mentionné	<ul style="list-style-type: none"> ● Apaisement de la circulation ● Infrastructures piétonnes/cyclistes 	Fréquence des collisions chez les cyclistes	Health Evidence 0/10

⁴⁷ Les collisions et blessures d'intérêt sont seulement celles entre un véhicule à moteur et un usager vulnérable de la route. D'autres collisions, comme par exemple entre deux cyclistes ou entre un cycliste et un piéton, ne sont pas prises en considération.

⁴⁸ Pour les revues systématiques et méta-analyses. Basé sur dix questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 8 et 10); moyenne (score final entre 5 et 7); faible (score final de 4 ou moins).

⁴⁹ Pour la littérature grise. Basé sur 33 questions. Cote de Qualité : rigoureuse (score final entre 23 et 33); moyenne (score final entre 12 et 22); faible (score final entre 0 et 11).

Tableau 4 Tableau synthèse des résultats⁵⁰

Composantes de l'EB	Nombre de revues	Résultats des associations étudiées				Qualité des revues	Cohérence ⁵¹
		-	0	+	Total		
Absence de démarcation entre les voies	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Accès commercial	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Allée partagée	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Apaisement de la circulation	9	8	1	0	9	Moyenne	AVEC étoile ★
Arbres en bordure de route	2	1	1	0	2	Moyenne	Sans étoile
Arrêts d'autobus	5	0	1	4	5	Faible	AVEC étoile ★
Autoroutes	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Contrôle des intersections (signalisation)	2	1	0	1	2	Moyenne	Sans étoile
Cul-de-sac	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Densité de feux de circulation	2	1	0	1	2	Moyenne	Sans étoile
Densité de population	11	0	0	11	11	Faible	AVEC étoile ★
Densité des intersections	8	2	1	5	8	Moyenne	AVEC étoile ★
Densité d'habitations multifamiliales	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Densité routière	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Design de type "rue principale"	1	1	0	0	1	Faible	AVEC étoile ★
Destinations cyclistes	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Éclairage	4	3	1	0	4	Moyenne	AVEC étoile ★
Emplacement de l'intersection	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Emplacement des arrêts d'autobus par rapport aux intersections	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Entrée de garage	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Étalement urbain	4	0	2	2	4	Faible	Sans étoile
Infrastructures piétonnes/cyclistes	6	6	1	0	7	Faible	AVEC étoile ★
Longueur d'un bloc	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Longueur totale de la route	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★

⁵⁰ Code de couleurs : les composantes de l'environnement bâti pour lesquelles la preuve est cohérente à savoir qu'elles augmentent le risque de collisions ou de blessures sont surlignées en rouge, celles qui diminuent le risque sont surlignées en vert, et celles qui n'affectent pas le risque sont surlignées en jaune.

⁵¹ Lorsque plus de 60 % des associations entre un facteur de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers allaient dans la même direction, les résultats étaient jugés cohérents et indiqués avec une étoile

Tableau 4 Tableau synthèse des résultats⁵² (suite)

Composantes de l'EB	Nombre de revues	Résultats des associations étudiées				Qualité des revues	Cohérence ⁵³
		-	0	+	Total		
Mixité de l'utilisation du sol	6	0	1	5	6	Faible	AVEC étoile ★
Nombre de branches d'intersection	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Nombre de voies	2	0	0	2	2	Moyenne	AVEC étoile ★
Passerelle piétonne	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Piste cyclable séparée du rond-point	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Pistes cyclables dans l'emprise de la route	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Pistes cyclables séparées de la route	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Pistes cyclables unidirectionnelles	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Présence d'artères	5	0	0	5	5	Moyenne	AVEC étoile ★
Présence d'attraction en bordure de rues	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Présence de brigadier	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Présence de médiane	2	2	0	0	2	Fort	AVEC étoile ★
Présence de panneaux d'arrêt	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Présence de trottoirs	5	3	1	1	5	Moyenne	Sans étoile
Présence de vendeurs de rue	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Proximité de terrains de jeux, de parcs, d'espaces verts	5	4	1	1	6	Moyenne	AVEC étoile ★
Proximité d'une école	2	0	4	2	6	Faible	AVEC étoile ★
Rond-point avec plusieurs voies de circulation	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Rond-point en zone urbaine	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Ronds-points	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Routes locales	1	1	0	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Routes plus larges	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★

⁵² Code de couleurs : les composantes de l'environnement bâti pour lesquelles la preuve est cohérente à savoir qu'elles augmentent le risque de collisions ou de blessures sont surlignées en rouge, celles qui diminuent le risque sont surlignées en vert, et celles qui n'affectent pas le risque sont surlignées en jaune.

⁵³ Lorsque plus de 60 % des associations entre un facteur de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers allaient dans la même direction, les résultats étaient jugés cohérents et indiqués avec une étoile

Tableau 4 Tableau synthèse des résultats⁵⁴ (suite)

Composantes de l'EB	Nombre de revues	Résultats des associations étudiées				Qualité des revues	Cohérence ⁵⁵
		-	0	+	Total		
Rue à sens unique	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Rue étroite	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Segment de route droit	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Stationnement en bordure de rues	7	0	1	6	7	Moyenne	AVEC étoile ★
Traverses piétonnes mal conçues	2	0	1	2	3	Moyenne	AVEC étoile ★
Urbain	4	1	0	3	4	Faible	AVEC étoile ★
Utilisation du sol pour des bureaux	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Utilisation industrielle du sol	1	0	1	0	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Utilisation résidentielle du sol	2	0	1	1	2	Moyenne	Sans étoile
Voie cyclable dans un rond-point	1	0	0	1	1	Moyenne	AVEC étoile ★
Voies cyclables	2	1	1	0	2	Moyenne	Sans étoile
Voies larges	2	0	0	2	2	Moyenne	AVEC étoile ★
Zone commerciale	7	0	2	7	9	Moyenne	AVEC étoile ★

⁵⁴ Code de couleurs : les composantes de l'environnement bâti pour lesquelles la preuve est cohérente à savoir qu'elles augmentent le risque de collisions ou de blessures sont surlignées en rouge, celles qui diminuent le risque sont surlignées en vert, et celles qui n'affectent pas le risque sont surlignées en jaune.

⁵⁵ Lorsque plus de 60 % des associations entre un facteur de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers allaient dans la même direction, les résultats étaient jugés cohérents et indiqués avec une étoile

1.6 Forces et limites de la démarche méthodologique

Plusieurs nuances doivent être apportées aux résultats présentés à la section précédente. Tout d'abord, la terminologie pour référer à la multitude des composantes de l'environnement bâti n'est pas standardisée, la littérature sur le sujet provenant d'une variété de secteurs, notamment la santé publique, l'urbanisme et l'ingénierie, qui possèdent chacun leur vocabulaire propre. Ainsi, des termes parfois différents ont été regroupés sous une seule appellation aux fins d'analyse et de présentation des résultats. Par exemple, les résultats portant sur les parcs et sur les terrains de jeux, qui peuvent être distincts dans la littérature, ont été combinés sous « Proximité de terrains de jeux, de parcs et d'espaces verts ». Ces regroupements n'ont pas fait l'objet d'une validation. Certains résultats pourraient peut-être être regroupés encore davantage; s'ils ne l'ont pas été, c'est qu'il a été jugé préférable de préserver leur niveau de précision.

Ensuite, puisque la recension réalisée est une revue narrative systématisée, les résultats des revues incluses n'ont pas été pondérés, et aucun calcul n'a été réalisé à partir de leurs données quantitatives; douze d'entre elles sont d'ailleurs des revues narratives ne présentant pas forcément des données quantitatives mesurables. Les résultats présentés doivent donc être interprétés comme une indication de la direction de l'association entre une composante donnée de l'environnement bâti et la survenue des traumatismes routiers, c'est-à-dire : est-ce qu'elle est positive, négative ou nulle, et non pas comme une relation de cause à effet. Les résultats ne renseignent cependant aucunement sur l'ampleur des associations identifiées, et ne doivent surtout pas être interprétés de cette façon. D'ailleurs, la survenue des traumatismes routiers et la sévérité des blessures ont été combinées pour déterminer la direction des associations. Plusieurs des revues incluses présentent des résultats à la fois pour l'un et l'autre de ces effets, et les analyser distinctement n'a pas été possible pour des raisons de temps. Il en va de même pour les piétons et les cyclistes de diverses tranches d'âge qui ont été considérés comme faisant partie d'une seule population, soit celle des usagers vulnérables de la route.

De plus, la façon dont les traumatismes routiers et les blessures sont mesurés et rapportés dans la littérature est hétérogène, ce qui peut biaiser certaines interprétations. Effectivement, il est parfois question de collisions, parfois de blessures (également parfois divisées en légères ou graves), parfois d'hospitalisations et parfois de décès, qui peuvent ensuite être rapportés sous la forme de fréquence ou de risque. Ainsi, certaines associations qui indiquent une augmentation de la fréquence des traumatismes pourraient ne pas se traduire en une augmentation du risque. C'est notamment le cas pour la densité de population. La littérature scientifique rapporte assez unanimement qu'il y a une plus grande fréquence de traumatismes routiers là où la densité de population est plus élevée, mais si les traumatismes sont plutôt exprimés en risque (par exemple, le risque de collisions pour 100 000 habitants), on observe alors souvent l'association inverse, soit un risque plus faible dans les centres urbains densément peuplés qu'en milieu rural (Ewing et Dumbaugh, 2009). Plusieurs composantes de l'environnement bâti sont également sensibles au contexte et aux modalités de leur implantation, qui sont susceptibles de faire varier l'association avec la survenue des traumatismes. Par exemple, l'effet des infrastructures cyclables

sur la réduction des traumatismes dépend de la qualité des dites infrastructures (Robitaille *et al.*, 2016).

Enfin, la littérature interventionnelle a été exclue de la revue narrative systématisée selon les critères d'exclusions présentés à la section Méthodologie. Les résultats présentés ne fournissent donc aucun renseignement sur les interventions ciblant l'environnement bâti les plus susceptibles de réduire la survenue de traumatismes routiers chez les usagers vulnérables de la route ni sur quelle composante de l'environnement bâti constitue une cible d'intervention prioritaire. Malgré tout, la revue narrative systématisée a permis d'identifier les composantes de l'environnement bâti qui sont associées (positivement ou négativement) à la survenue de traumatismes routiers, et de déterminer le sens général de cette association pour un grand nombre de composantes.

Certaines limites doivent également être soulignées. Une revue narrative systématisée est, par définition, moins rigoureuse qu'une revue systématique, notamment parce qu'il n'est pas nécessaire qu'elle soit réalisée par deux chercheurs indépendants avec une modalité explicite de résolution des conflits, mais ce devis a été retenu compte tenu du temps imparti et de l'expertise méthodologique disponible. Certaines limites sont aussi inhérentes à la revue de revues. Notamment, l'agrégation de résultats issus de différents contextes et de devis hétérogènes, mesurés de façon hétérogène et rapportés de façon hétérogène peut introduire de nombreux biais d'interprétation, comme discuté ci-dessus. La revue narrative systématisée est aussi limitée aux pays industrialisés, ce qui est adéquat pour le contexte québécois, mais les résultats ne sont donc peut-être pas généralisables aux pays à faibles et moyens revenus. La méthode de détermination de la force de la preuve basée sur la qualité des revues incluses (voir tableau 1) a produit une preuve jugée forte pour une seule composante de l'environnement bâti, soit la présence de barrières médianes. Cette méthode semble favoriser une preuve jugée moyenne, 50/59 composantes appartenant à cette catégorie. Ce résultat s'explique peut-être par une distribution assez égale de la qualité des revues incluses, ou bien par le fait que les outils d'évaluation de la qualité employés ne sont peut-être pas adaptés pour la littérature portant sur l'environnement bâti et les traumatismes routiers, qui ne provient pas toujours du domaine de la santé publique. Enfin, la revue narrative systématisée avait été débutée par un évaluateur différent au printemps 2021, avant d'être relancée à l'automne 2023. Cependant, aucune mesure d'accord interjuges n'a été calculée et il pourrait y avoir eu des divergences dans l'application des critères d'inclusion et d'exclusion des publications, dans l'extraction des données et dans l'évaluation de la qualité des revues incluses.

RÉFÉRENCES

- Amiour, Y., Waygood, E. O. D. et Berg, P. E. W. van den. (2022). Objective and perceived traffic safety for children: a systematic literature review of traffic and built environment characteristics related to safe travel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5).
<https://doi.org/10.3390/ijerph19052641>
- BCCDC. (2018). *Trousse d'outils pour l'établissement de liens à des fins d'environnement bâti sain*.
<http://www.bccdc.ca/health-professionals/professional-resources/healthy-built-environment-linkages-toolkit>
- Dai, B. et Dadashova, B. (2021). Review of contextual elements affecting bicyclist safety. *Journal of Transport & Health*, 20, 101013. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101013>
- DiMaggio, C. et Li, G. H. (2012). Roadway characteristics and pediatric pedestrian injury. *Epidemiologic Reviews*, 34(1), 46-56. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxr021>
- Dumbaugh, E. (2008). Designing communities to enhance the safety and mobility of older adults: a universal approach. *Journal of Planning Literature*, 23(1), pp 17-36.
- Eisenman, T. S., Coleman, A. F. et LaBombard, G. (2021). Street trees for bicyclists, pedestrians, and vehicle drivers: a systematic multimodal review. *Urban Science*, 5(3), 1-23.
<https://doi.org/10.3390/urbansci5030056>
- Embree, T. E., Romanow, N. T. R., Djerboua, M. S., Morgunov, N. J., Bourdeaux, J. J. et Hagel, B. E. (2016). Risk factors for bicycling injuries in children and adolescents: a systematic review. *Pediatrics*, 138(5), peds-0282.
- Ewing, R. et Dumbaugh, E. (2009). The built environment and traffic safety: a review of empirical evidence. *Journal of Planning Literature*, 23(4), 347-367. <https://doi.org/10.1177/0885412209335553>
- Ghomi, H. et Hussein, M. (2022). An integrated text mining, literature review, and meta-analysis approach to investigate pedestrian violation behaviours. *Accident; analysis and prevention*, 173, 106712.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106712>
- Klingbaum, A. (2021). *Pedestrian safety & neighbourhood equity Introduction 1*.
<https://policycommons.net/artifacts/2079363/pedestrian-safety-neighbourhood-equity-introduction-1/2834661/>
- Merlin, L. A., Guerra, E. et Dumbaugh, E. (2020). Crash risk, crash exposure, and the built environment: a conceptual review. *Accident; analysis and prevention*, 134, 105244.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.07.020>
- Moradi, A., Ameri, P., Rahmni, K., Najafi, M., Jamshidi, E., Fakhri, Y., Khazaei, S., Moeini, B. et Amjadian, M. (2019). Factors affecting the severity of pedestrian traffic crashes. *Archives of Trauma Research*, 8(2), 46-56.

- Poudel, N. et Singleton, P. A. (2021). Bicycle safety at roundabouts: a systematic literature review. *Transport Reviews*. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1877207>
- Prati, G., Puchades, V. M., De Angelis, M., Fraboni, F. et Pietrantonio, L. (2018). Factors contributing to bicycle–motorised vehicle collisions: a systematic literature review. *Transport Reviews*, 38(2), pp184-208.
- Public Health Advisory Committee. (2008). *Review on International Evidence Linking Health and the Urban Built Environment*.
- Robitaille, É., Bellingeri, F., Nauroy, E. et Institut national de santé publique du Québec. Direction du développement des individus et des communautés. (2016). *Liens entre les caractéristiques de l'environnement bâti et la pratique sécuritaire du vélo: synthèse de connaissances*. Institut national de santé publique du Québec; Santécom. <http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782550763970.pdf>
- Rothman, L., Buliung, R., Macarthur, C., To, T. et Howard, A. (2014). Walking and child pedestrian injury: a systematic review of built environment correlates of safe walking. *Injury Prevention*, 20(1), 41-49.
- Schwebel, D. C., Davis, A. L. et O'Neal, E. E. (2011). Child pedestrian injury: a review of behavioral risks and preventive strategies. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 6(4), pp 292-302.
- Stoker, P., Garfinkel-Castro, A., Khayesi, M., Otero, W., Mwangi, M. N., Peden, M. et Ewing, R. (2015). Pedestrian safety and the built environment: a review of the risk factors. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 377-392. <https://doi.org/10.1177/0885412215595438>
- Toronto Public Health. (2014). *Healthy streets: evidence review*. <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/10/963b-TPH-Healthy-Streets-Evidence-Review.pdf>
- Wazana, A., Krueger, P., Raina, P. et Chambers, L. (1997). A review of risk factors for child pedestrian injuries: are they modifiable? *Injury prevention: journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 3(4), 295-304.
- Wegman, F., Zhang, F. et Dijkstra, A. (2012). How to make more cycling good for road safety? *Accident Analysis & Prevention*, 44(1), 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.11.010>

Centre d'expertise et
de référence en santé publique

www.inspq.qc.ca