

Vivre à proximité d'un axe routier majeur peut apporter son lot d'inconfort. Le bruit et les vibrations générés par le transport routier peuvent nuire au sommeil, alors que les polluants atmosphériques peuvent affecter la santé et la qualité de vie.

Des mesures d'atténuation peuvent être adoptées pour diminuer les impacts des nuisances (bruit et vibrations) et de la mauvaise qualité de l'air (poussière, polluants atmosphériques) en bordure des axes routiers majeurs (ex. : autoroutes, routes, artères, collectrices, etc.).

## AXES ROUTIERS MAJEURS

### POURQUOI CETTE INTERVENTION EST-ELLE IMPORTANTE ?

Dans un contexte de rareté de terrains vacants, il est fréquent de voir naître des secteurs résidentiels en bordure d'axes routiers majeurs. Lors de la planification de l'aménagement de leur territoire, les municipalités et MRC doivent prendre en considération les nuisances et les risques pour la santé générés par ces situations. Par ailleurs, le parc de véhicules, le nombre de déplacements en auto ainsi que les distances de navettage sont en croissance constante et représente une importante source de nuisance et de pollution atmosphérique tant pour des secteurs actuels que ceux à venir.

En Montérégie, près d'une personne sur six se dit fortement dérangée par le bruit dans son environnement, le bruit du voisinage extérieur et le bruit routier étant parmi les sources les plus incommodes<sup>1</sup>. Outre le bruit, le transport routier génère environ les deux tiers des émissions des principaux contaminants atmosphériques<sup>2</sup> au Québec [1]. Demeurer près d'une route à haut débit de circulation peut entraîner un fardeau de santé important et est notamment associé à l'asthme chez l'enfant et à des maladies respiratoires ou cardiovasculaires chez les personnes âgées.

#### Principe

Réduire les impacts des nuisances et des contaminants générés par les axes routiers majeurs

#### Impacts sur la santé et la qualité de vie des citoyens

↑ Qualité de l'air  
↓ Bruit routier  
↓ Vibrations

↓ Maladies cardiovasculaires et respiratoires  
↓ Asthme  
↑ Sommeil  
↓ Stress

<sup>1</sup> Pour en savoir plus, consultez la [Fiche intervention - Bruit environnemental](#).

<sup>2</sup> Particules, ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, composés organiques volatils et monoxyde de carbone.

## BÉNÉFICES POUR LA MUNICIPALITÉ ET LA COMMUNAUTÉ

La réduction des nuisances et des contaminants de l'air pour les citoyens vivant en bordure des axes routiers majeurs :

- Génère moins de plaintes de la part des résidents et des travailleurs ;
- Offre aux citoyens un environnement favorisant une qualité de vie ;
- Préserve la cohésion sociale, le sentiment de fierté et d'appartenance à une municipalité ;
- Limite la perte de valeur des terrains et des bâtiments ;
- Réduits les contraintes à l'occupation du sol.

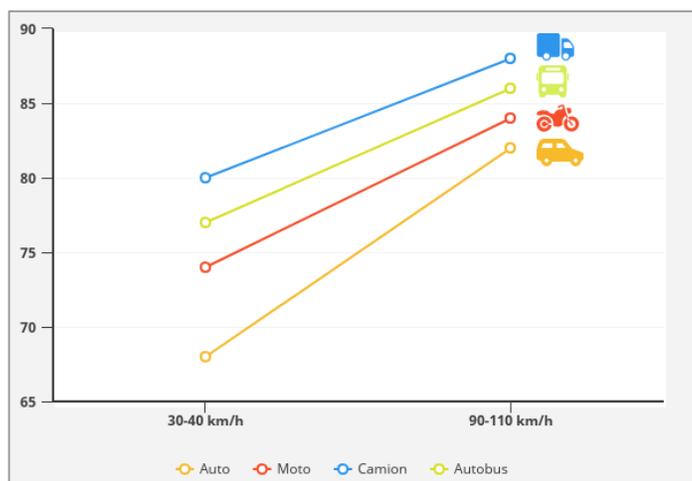
## COMMENT PEUT-ON LE FAIRE ?

Outre les mesures qui visent à réduire l'utilisation d'un véhicule, comme la mise en place d'initiatives en transport collectif, l'aménagement d'infrastructures sécuritaires pour cyclistes et piétons (voir encadré ci-dessous), plusieurs interventions peuvent être envisagées :

### RÉDUIRE LES BRUITS ET LES VIBRATIONS À LA SOURCE

- Diminution de la vitesse des véhicules (ex. : apaisement de la circulation, signalisation interactive de la vitesse) surtout pour les axes routiers sur lesquels circulent des véhicules lourds (figure 1) ;
- Synchronisation des feux de circulation ;
- Modification de la géométrie de l'infrastructure routière (ex. : carrefours giratoires) ;
- Restreindre la circulation (ex. : types de véhicules, voies ciblées, périodes de temps) ;
- Entretien de la chaussée (ex. : réparation des fissures, bosses, nids de poule et nivellement des regards de puisard) ;
- Utilisation de revêtements de chaussée à plus faible émission de bruit (ex. : IEG-10, SMA-10 et EGM-10) [2].

Figure 1. Niveaux de bruit émis (dBA) par différents types de véhicules selon leur vitesse respective.



Source : DSPu Montérégie, adaptée de [5]



### LE SAVIEZ-VOUS ?

La diminution de la vitesse des véhicules et la synchronisation des feux de circulation contribuent aussi à réduire les émissions de polluants atmosphériques.



### POUR ALLER PLUS LOIN !

FICHE THÉMATIQUE

- [Transport collectif](#)

### FICHES INTERVENTIONS

- [Bruit environnemental](#)
- [Infrastructures sécuritaires pour cyclistes](#)
- [Infrastructures sécuritaires pour piétons](#)
- [Apaisement de la circulation](#)

Consultez l'ensemble des fiches de notre collection [ici](#)

## PRÉVOIR DES DISTANCES SÉPARATRICES

- En bordure des axes routiers majeurs, les distances séparatrices sont la meilleure solution pour atténuer les nuisances et les risques pour la santé de la population. Une telle mesure s'applique généralement lorsque des espaces sont inoccupés, sinon d'autres mesures d'atténuation peuvent être mises en place ;
- Lorsque la distance d'éloignement double, le niveau de bruit diminue de 3 à 4,5 décibels (dBA), mais cela dépend de plusieurs conditions (ex. : type de milieu bâti, topographie, conditions météo, etc.) [4, 5] ;
- Pour diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques générés par un axe routier majeur, les usages sensibles (résidences, écoles, hôpitaux, etc.) doivent en être éloignés de 50 à 200 m [6].

## AMÉNAGER DES ÉCRANS ACOUSTIQUES

- Les écrans antibruit réduisent la transmission du bruit et les niveaux de polluants atmosphériques. Ils peuvent prendre différentes formes : mur, butte de terre, bande d'arbres, bande de végétaux, édifices-écrans ou encore une combinaison de plusieurs aménagements. Le niveau de réduction du bruit d'un écran acoustique dépend de plusieurs facteurs (nature, hauteur, matériaux, localisation, étanchéité). Par exemple, à hauteur comparable, l'efficacité acoustique d'une butte de terre talus est légèrement supérieure à celle d'un mur, mais exige une emprise plus large. Aussi, les murs ou les buttes de terre sont peu efficaces lorsque les bâtiments à protéger comportent plus d'un étage ;
- Les édifices-écrans (ex. : rangé d'immeubles commerciaux, à bureaux, industriels) sont les mesures les plus efficaces. Toutefois, il faut éviter les espaces entre les édifices-écrans, qui peuvent propager le bruit (figure 2). De plus, ces édifices-écrans doivent avoir une hauteur suffisante pour bien protéger du bruit les habitations situées à l'arrière (figure 3).

Figure 2. Exemple de disposition non souhaitable d'édifices-écrans qui propage le bruit

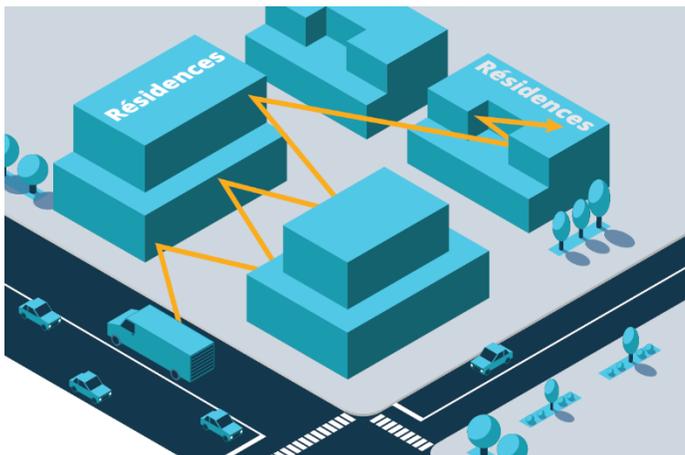
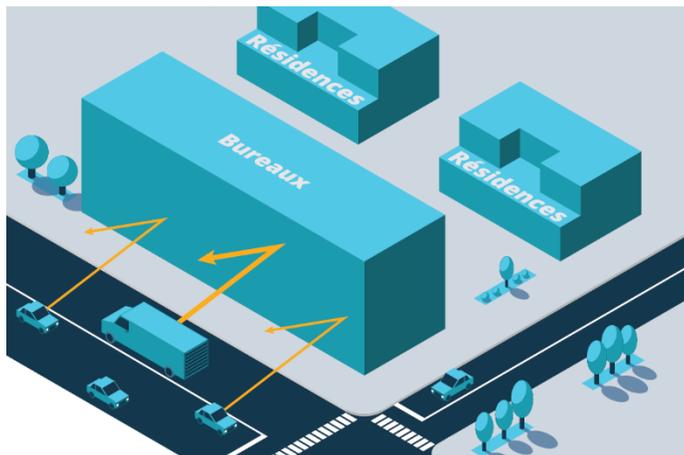
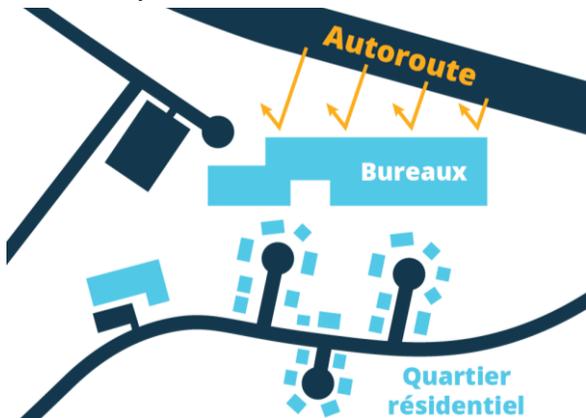


Figure 3. Exemple d'une hauteur suffisante d'un édifice-écran pour la protection d'habitations



Source des figure 2 à 4 : DSPu Montréal, adaptée de [5].

Figure 4. Exemple d'orientation d'édifice-écran pour réduire la réflexion du bruit



- Une orientation en biais avec l'axe routier (environ 45°) est celle qui permet le mieux de réduire les réflexions et de minimiser les niveaux de bruit aux ouvertures (figure 4).

## CONCEVOIR DES BÂTIMENTS PERFORMANTS

### Bruit

Exiger des normes de construction visant :

- L'agencement des pièces : disposition des espaces de vie qui requièrent le calme (chambres, salon) à l'opposé d'axes routiers majeurs. Il est aussi possible de créer des espaces tampons à l'intérieur ;
- L'autoprotection du bâtiment : orientation des ouvertures, conception des balcons, des murs, du toit, des portes, des fenêtres (trois couches) et de la ventilation. Des balcons peuvent être inconfortables ou inutilisables à cause du bruit. Ils peuvent aussi servir à capter le son et à le propager à l'intérieur. L'insonorisation de façades de logements affectés est aussi possible.

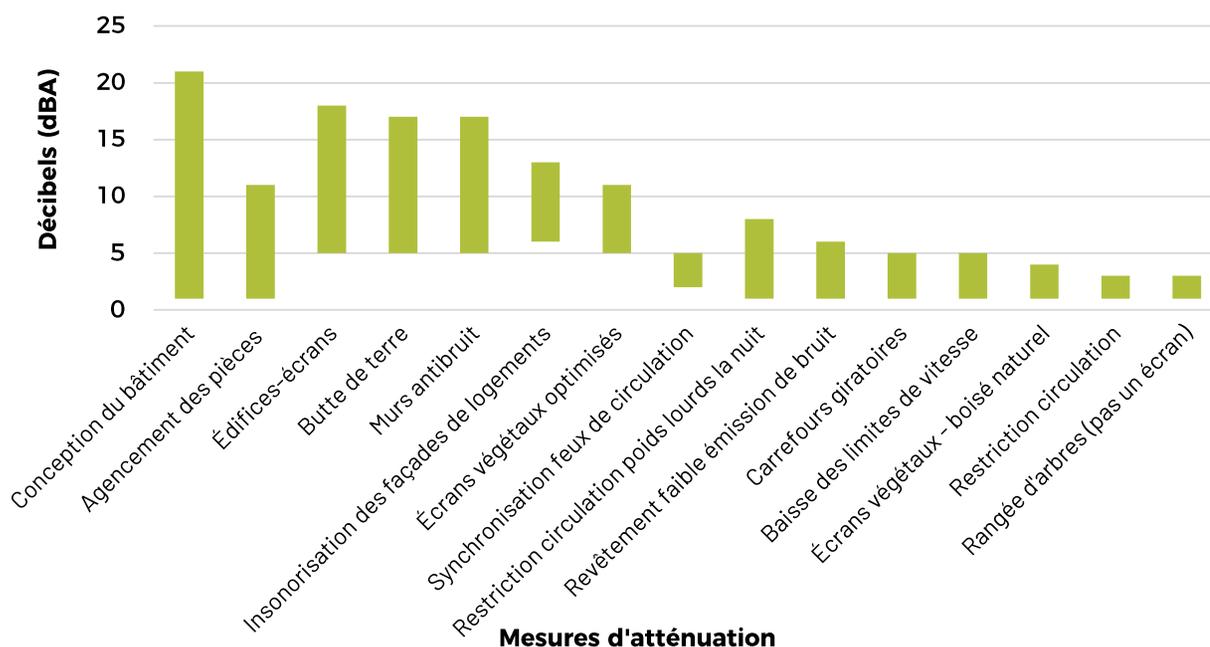
### Qualité de l'air intérieur

- Configuration et orientation du bâtiment et de ses pièces vers la façade opposée à l'axe routier. Cela réduit l'infiltration des polluants et permet l'accès extérieur sur la façade opposée à l'axe routier ;
- Emplacement des prises d'air éloignées de l'infrastructure routière ;
- Systèmes de ventilation performants et ajout de filtres HEPA (filtres à particules aériennes à haute efficacité).

## CONSIDÉRER LES INFORMATIONS PROVENANT DES CITOYENS

Quand le bruit devient source de plaintes, c'est un indice qu'il y a un problème. L'information provenant des plaintes, intégrant des données des services d'inspection ou d'urbanisme et des corps policiers, peut constituer une première étape pour analyser une situation et envisager des modifications à un aménagement ou des mesures d'atténuation [5].

Figure 5. Réduction du bruit selon différentes mesures d'atténuation



Source : DSPu Montérégie, adaptée de [4].

## ACCROÎTRE LES BÉNÉFICES POUR LES POPULATIONS VULNÉRABLES

Comme les quartiers défavorisés sont souvent situés près des axes routiers majeurs, les populations à faible statut socioéconomique ont un risque plus élevé que les populations favorisées d'être exposées aux nuisances et à la pollution atmosphérique. Il importe donc d'intervenir en priorité dans les secteurs défavorisés.

## RESSOURCES



### LE SAVIEZ-VOUS ?

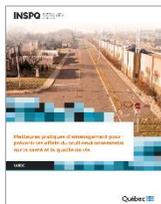
Les Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) peuvent vous accompagner pour rendre vos communautés plus saines et faire des choix qui auront un impact positif sur la qualité de vie de vos citoyens.



[Contactez-nous!](#)



### Outils



#### Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie

Institut national de santé publique du Québec, 2018

Document PDF : [bit.ly/2FByWCx](http://bit.ly/2FByWCx)



#### Cartographie des débits routiers

Ministère des Transports du Québec

Page Web : [bit.ly/2EzwBYf](http://bit.ly/2EzwBYf)



### Soutien financier



#### Programme d'aide à la voirie locale

Ministère des Transports du Québec

Page Web : [bit.ly/2s2gKib](http://bit.ly/2s2gKib)



#### Politique sur le bruit

Ministère des Transports du Québec, 1998

Document PDF : [bitly.ws/3bxa9](http://bitly.ws/3bxa9)

#### Citation suggérée :

Direction de santé publique de la Montérégie. (2020). *Fiche intervention – Axes routiers majeurs*. Répertoire de fiches pour des communautés saines et durables. Longueuil : Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre. 5 p.

#### Références:

1. Paradis, J. (2011). *Inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques au Québec en 2008 et évolution depuis 1990*. Québec : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 30 p.
2. Ministère des Transports du Québec. (2012). *Critères de sélection des enrobés : enrobés formulés selon la méthode du Laboratoire des chaussées (MTQ 4202)*. Québec.
3. Amundsen, A. H., & Klaeboe, R. (2005). *A Nordic perspective on noise reduction at the source*. Oslo: Institute of Transport Economics, Norwegian Center for Transport.
4. Martin, R., & Gauthier, M. (2018). *Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie*. Québec: Institut national de santé publique du Québec.
5. Ministère des Transports du Québec. (1996). *Combattre le bruit de la circulation routière : techniques d'aménagement et interventions municipales*. Québec : Gouvernement du Québec, 95 p.
6. Price, K. & all. (2017). *Avis concernant les polluants le long des autoroutes et recommandations sur les usages aux abords du complexe Turcot*. Montréal : Direction régionale de santé publique, CUISSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal.