



# Consultation publique – Aéroport de Saint-Hubert

## Appréciation des risques à la santé et recommandations

Kareen Nour, Ph. D.

Coordonnatrice régionale, secteur Maladies infectieuses, gestion des menaces et santé environnementale

Direction de santé publique de la Montérégie

26 mai 2022



# Table des matières

- Introduction
  - Rôle et mandat de la SP
- Effets sur la santé du bruit
- État de situation en 2010
- De 2010 à 2022
- État de situation en 2022
- Recommandations de la direction de santé publique
- Conclusion



# Introduction

- Mandat de la santé publique :
  - **Surveillance** continue de l'état de santé de la population et de ses déterminants
  - **Promotion** de la santé de la population
  - **Prévention** des maladies, des problèmes psychosociaux et des traumatismes
  - **Protection** de la santé de la population
- Pratique fondée sur des données probantes
- Effort organisé, global et multisectoriel
- Activités encadrées par :
  - Programme national pour de santé publique (PNSP)
  - Loi sur la santé publique (LSP)



# Introduction

- Loi sur la santé publique (LSP) - **Article 53.**
- **Pour prévenir les maladies, les traumatismes et les problèmes sociaux** ayant un impact sur la santé et influencer de façon positive les facteurs déterminants de la santé de la population, le ministre, **les directeurs de santé publique** et les établissements exploitant un centre local de services communautaires, chacun au niveau d'intervention qui le concerne, **peuvent notamment :**
  - 3° **identifier** au sein de la population les situations comportant des risques pour la santé et les **évaluer**;
  - 6° **soutenir** les actions qui favorisent, au sein d'une communauté, la **création d'un milieu de vie favorable à la santé et au bien-être.**



# Introduction

- Loi sur la santé publique (LSP) - **Article 373.**
- Le directeur de santé publique est responsable dans sa région :
  - 1° **d'informer la population** de l'état de santé général des individus qui la composent, des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, **des principaux facteurs de risque** et des interventions qu'il juge les plus efficaces, d'en suivre l'évolution et, le cas échéant, de conduire des études ou recherches nécessaires à cette fin;
  - 4° **d'identifier les situations** où une action intersectorielle s'impose **pour prévenir les maladies**, les traumatismes ou les problèmes sociaux ayant un impact sur la santé de la population et, lorsqu'il le juge approprié, de prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour favoriser cette action.



# Introduction

- Rôle de la Direction de santé publique de la Montérégie dans le contexte de la présente consultation publique :
  - Évaluer et communiquer à la population les risques à la santé découlant des activités aéroportuaires, en collaboration avec les différentes parties prenantes.
    - **Principalement le bruit**
    - Mais aussi l'exposition à la pollution atmosphérique, etc.
  - Collaborer avec les différentes parties prenantes pour diminuer les risques à la santé des résidents exposés au bruit aérien.



# Effets sur la santé du bruit



# Effets sur la santé du bruit environnemental

- « Le bruit est tout son ou ensemble de sons jugés indésirables parce qu'ils dérangent ou parce qu'ils sont susceptibles d'affecter la santé. » (Gouvernement du Québec, 2021)
- L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) considère l'exposition au bruit environnemental comme un important enjeu de santé publique (OMS, 2018)
- Le bruit est un stressueur non spécifique qui déclenche des réactions physiologiques de stress (sécrétion d'adrénaline, de noradrénaline, de cortisol) (INSPQ, 2015)
- Le son est reconnu comme un contaminant par la *Loi sur la qualité de l'environnement* Chapitre Q 2 (chapitre 1, art. 1)



# Effets sur la santé du bruit environnemental lié aux transports

## Effets sur la santé physique

- Troubles du sommeil
  - Difficultés à s'endormir
  - Réveils plus fréquents
  - Sommeil moins réparateur
- Maladies cardiovasculaires
  - Hypertension
  - *Infarctus et AVC (plus de données nécessaires)*



## Effets psychosociaux

- Nuisance
  - Affecte la qualité de vie et le bien-être
- Effets sur l'apprentissage scolaire
  - Compréhension de la lecture
  - Compréhension de la parole
  - Capacité d'entendre
  - Mémoire
  - Attention



# Effets psychosociaux

- Nuisance (gêne, dérangement) : Un effet sur la santé reconnu par l'OMS
  - Se sentir obligé, à cause du bruit, de ne pas faire des choses qu'on voudrait faire (ou l'inverse)
  - Se sentir impuissant, au plan cognitif et émotionnel, face au bruit (INSPQ, 2015)
- Autres effets :
  - Impacts négatifs sur l'interaction sociale
  - Anxiété accrue due à « l'incontrôlabilité » du bruit
  - La perte de jouissance de son chez-soi et de sa vie de quartier



L'oreille n'a pas de « paupières ».  
Elle ne se repose donc jamais.



(INSPQ, 2015)



# Effets à la santé du bruit environnemental

- Populations plus vulnérables :
  - les personnes souffrant d'un déficit auditif
  - les personnes âgées
  - les enfants en phase d'apprentissage du langage et de la lecture
  - les gens ne maîtrisant pas bien la langue



# Recommandations de l'OMS (2018)

Spécifiques au bruit aérien :

<b>Lden &lt; 45 dB(A)</b>	<b>Ln &lt; 40 dB(A)</b>
Niveau sonore continu équivalent <u>sur 24 h</u> (en considérant une pondération pour l'effet plus dérangeant du bruit le soir et la nuit)	Niveau sonore continu équivalent pendant <u>la nuit</u>

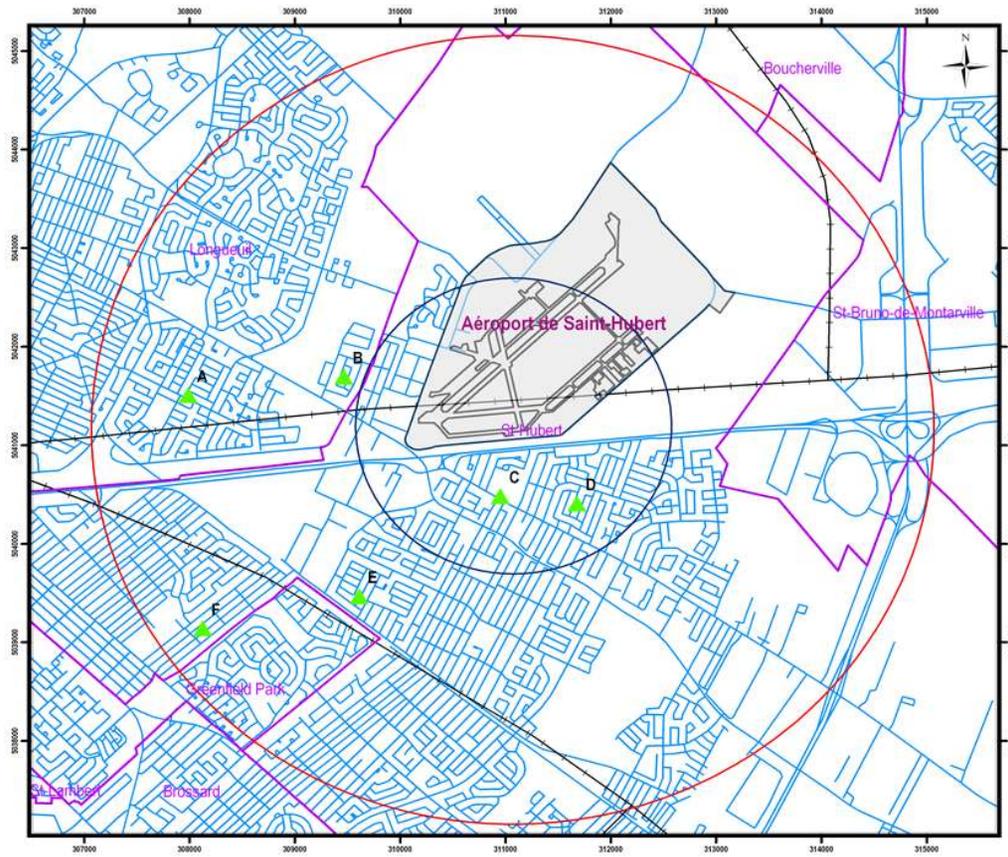
(Martin et Gauthier, 2019)



# État de situation en 2010



# Évaluation du bruit (DESSAU, 2010)



**Legende:**

- ▲ PointDeMesure
- Rayon de 2000m
- Rayon de 5000m
- Aéroport de Saint-Hubert
- Chemins de fer
- Routes



# Évaluation du bruit (DESSAU, 2010)

Journée peu achalandée :

17 août 2009 (241 mouvements, 94 posés-décollés)

En dB	A	B	C	D	E	F
L <sub>den</sub>	54.1	54.3	55.5	51.0	51.3	55.4

Journée plus achalandée :

13 août 2009 (1176 mouvements, 622 posés-décollés)

En dB	A	B	C	D	E	F
L <sub>den</sub>	53.5	54.6	62.7	51.8	57.3	54.4

L<sub>den</sub> > 45 dB(A) = risque d'effets néfastes pour la santé

Toutes les valeurs > 45 dB(A) aux 6 points de mesure, même lors d'une journée peu achalandée



# Évaluation du bruit (DESSAU, 2010)

Journée peu achalandée :

17 août 2009 (241 mouvements, 94 posés-décollés)

En dB	A	B	C	D	E	F
$L_n$	46.8	44.2	45.2	43.1	43.7	48.7

Journée plus achalandée :

13 août 2009 (1176 mouvements, 622 posés-décollés)

En dB	A	B	C	D	E	F
$L_n$	45.6	46.7	47.1	43.4	45.6	45.1

$L_n > 40 \text{ dB(A)}$  = risque d'effets néfastes  
pour la santé

Toutes les valeurs 40 dB(A) aux 6  
points de mesure, même lors d'une  
nuit d'une journée peu achalandée



# Évaluation du bruit (DESSAU, 2010)

Nombre de survols des 6 points de mesure  
au 13 août 2009 - journée achalandée  
(1176 mouvements, 622 posé-décollé)

	7h à 18h	18h à 23h	23h à 7h
> 70 dB(A)	294	130	6
> 80 dB(A)	23	4	-
> 90 dB(A)	3	-	-

90 dB(A)	Tondeuse à gazon Alarme Métro
80 – 85 dB(A)	Réveille-matin Nombreuses usines Restaurants bruyants
70 dB(A)	Rue animée Aspirateur



Point C : Secteur le plus touché  
Moyenne d'un avion **toutes les 3 minutes** à un niveau de bruit > 70 dB(A)  
(entre 7h et 23h la semaine et 7h et 18h la fin de semaine)



# Constats et recommandations de la santé publique (2010)

- Sur la base des niveaux de bruit mesurés et des calculs effectués, on peut conclure à la présence de risques réels pour la santé et le bien-être des personnes habitant aux abords de l'aéroport
- Recommandations :
  - Que des mesures pour **réduire l'exposition** au bruit provenant de l'aéroport soient instaurées pour protéger la santé publique
  - Qu'un système de **surveillance des niveaux de bruit** soit mis en place rapidement avec résultats disponibles au public
  - Que les **citoyens soient associés à la démarche** d'identification des solutions pour réduire le bruit



## Rapport Flanagan (2010)

- **Rapport d'enquête et d'audiences publiques** du mandataire de la Ville, Steve Flanagan (rapport Flanagan):
  - Préoccupations en regard à la santé :
    - Perturbation du sommeil
    - Vulnérabilité des personnes âgées ayant un trouble de l'audition et des enfants en phase d'apprentissage du langage et de la lecture
- Recommandations de la santé publique prises en compte dans le rapport



# Rapport Flanagan (2010)

Un total de 45 recommandations / solutions

- Recommandation principale orientée vers la **réduction de l'exposition au bruit** (mise en application moyen – long terme) :
  - Déplacement de la piste 24G, ajout d'un seuil rehaussé, circuits redessinés et engagement de ne pas augmenter le nombre de mouvements des écoles de pilotage.
- Recommandations complémentaires (mise en application à court terme) :
  - Orientées vers la réduction et la surveillance des niveaux de bruit et la participation citoyenne

Réduction de l'exposition au bruit	Surveillance des niveaux de bruit	Implication des citoyens dans la recherche de solutions
Diminution des décollages de nuit et interdiction des posés-décollés entre 20h et 8h.	Faire réaliser aux 5 ans des études de courbes isophoniques (cartes NEF) et AVANT et APRÈS la mise en place de mesures d'atténuation du bruit et les rendre publiques	Formation d'un comité de gestion du bruit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des consultations périodiques</li> <li>- Assurer le suivi des plaintes</li> </ul>
Adoption d'horaires restreint; Fermeture de piste dans un sens les fins de semaine estivales; Altitude minimale de vol au dessus des maisons; Restriction de poids des appareils; Installation de silencieux	Commander un sondage scientifiquement représentatif de la population avoisinante pour documenter le degré de nuisance ressenti	Amélioration des communications entre DASH-L et les citoyens
Revoir la conformité du zonage selon les courbes NEF; Normes d'insonorisation pour les nouvelles résidences		

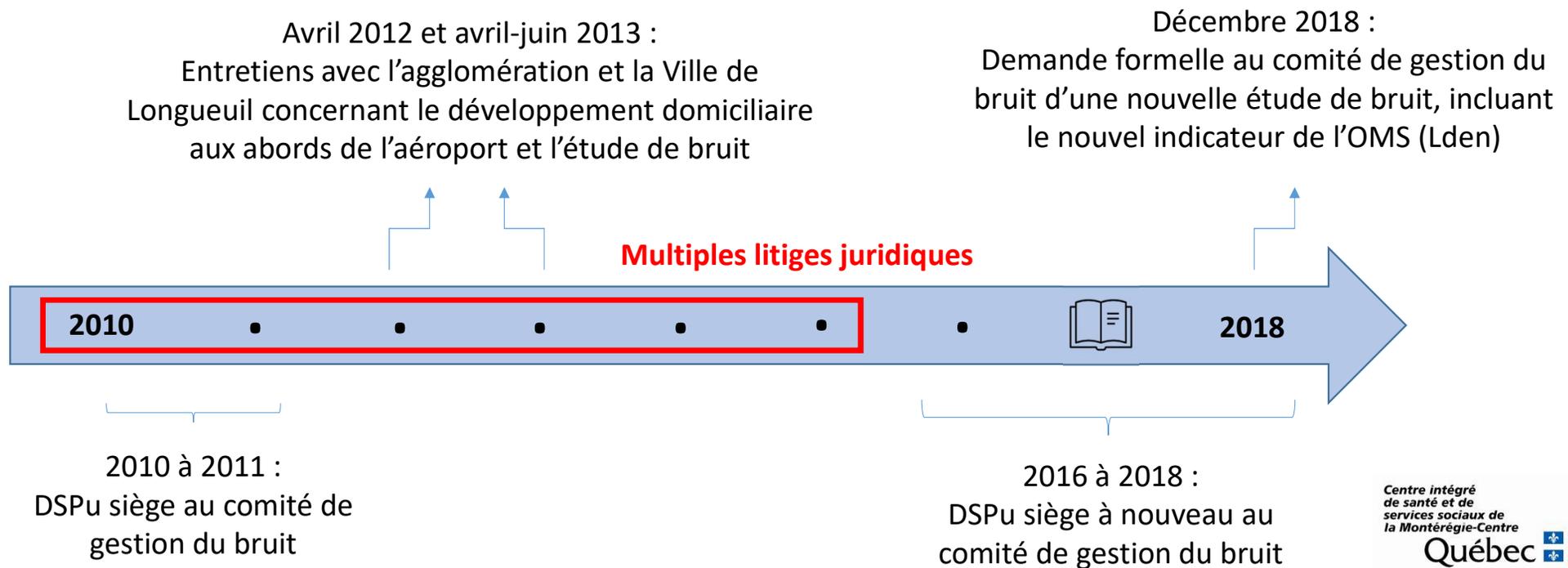


De 2010 à 2022



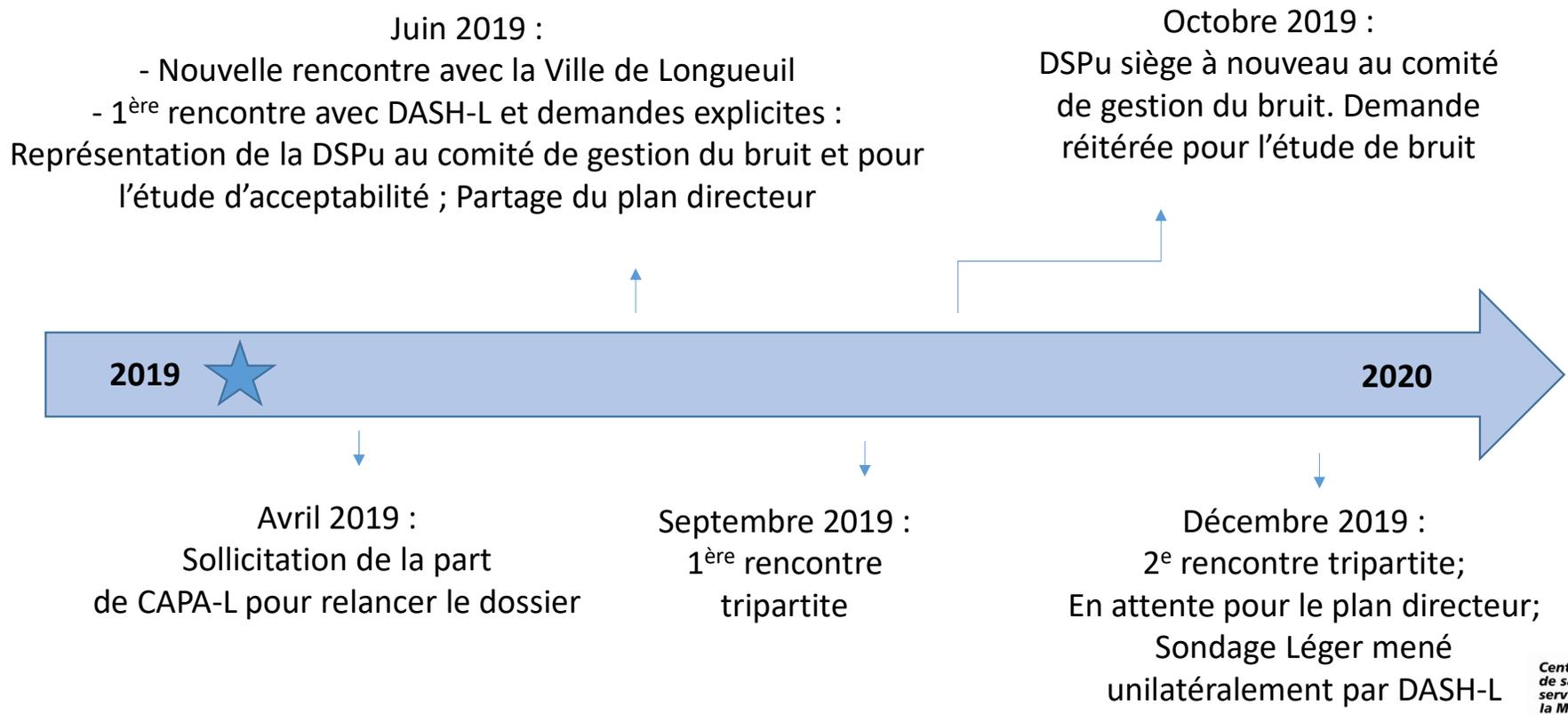
# Implication de la SP (historique)

- Depuis 2010, la DSPu a réitéré sa position à de nombreuses reprises



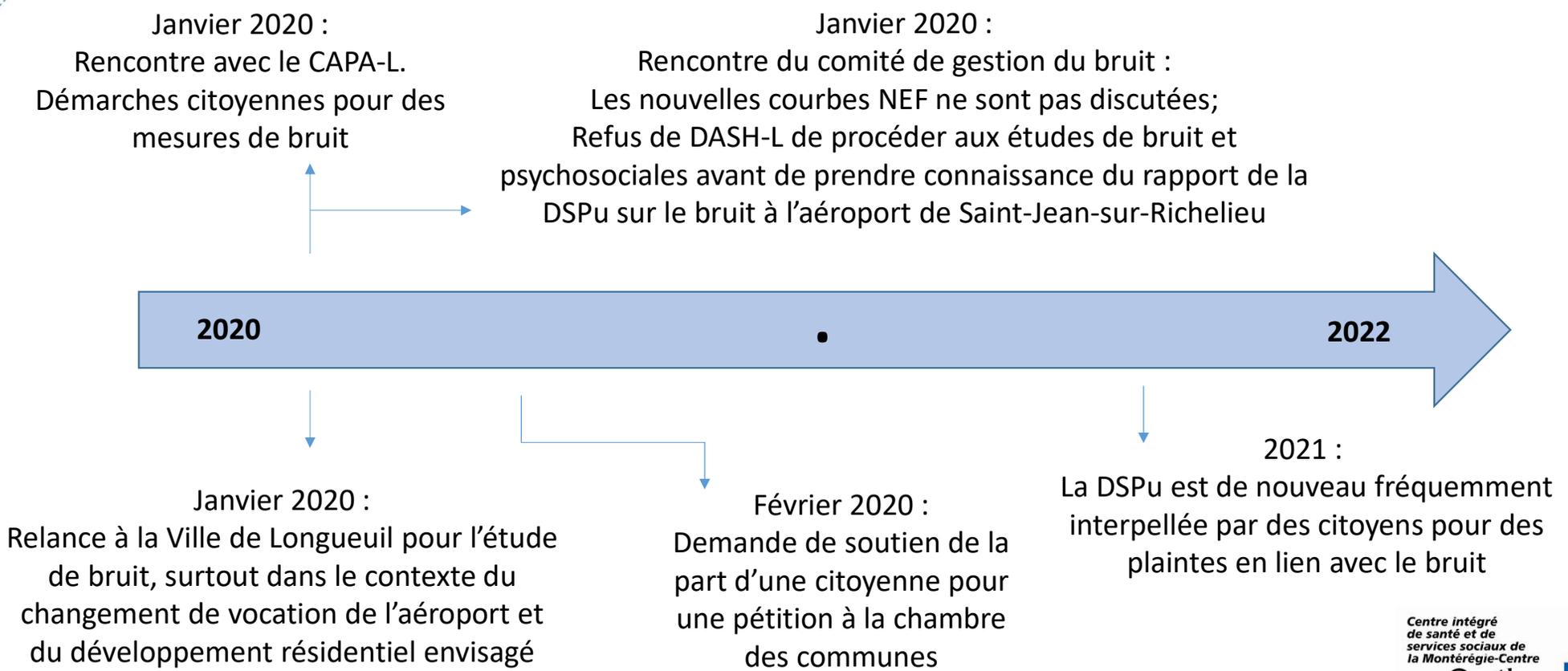


# Implication de la SP (historique)





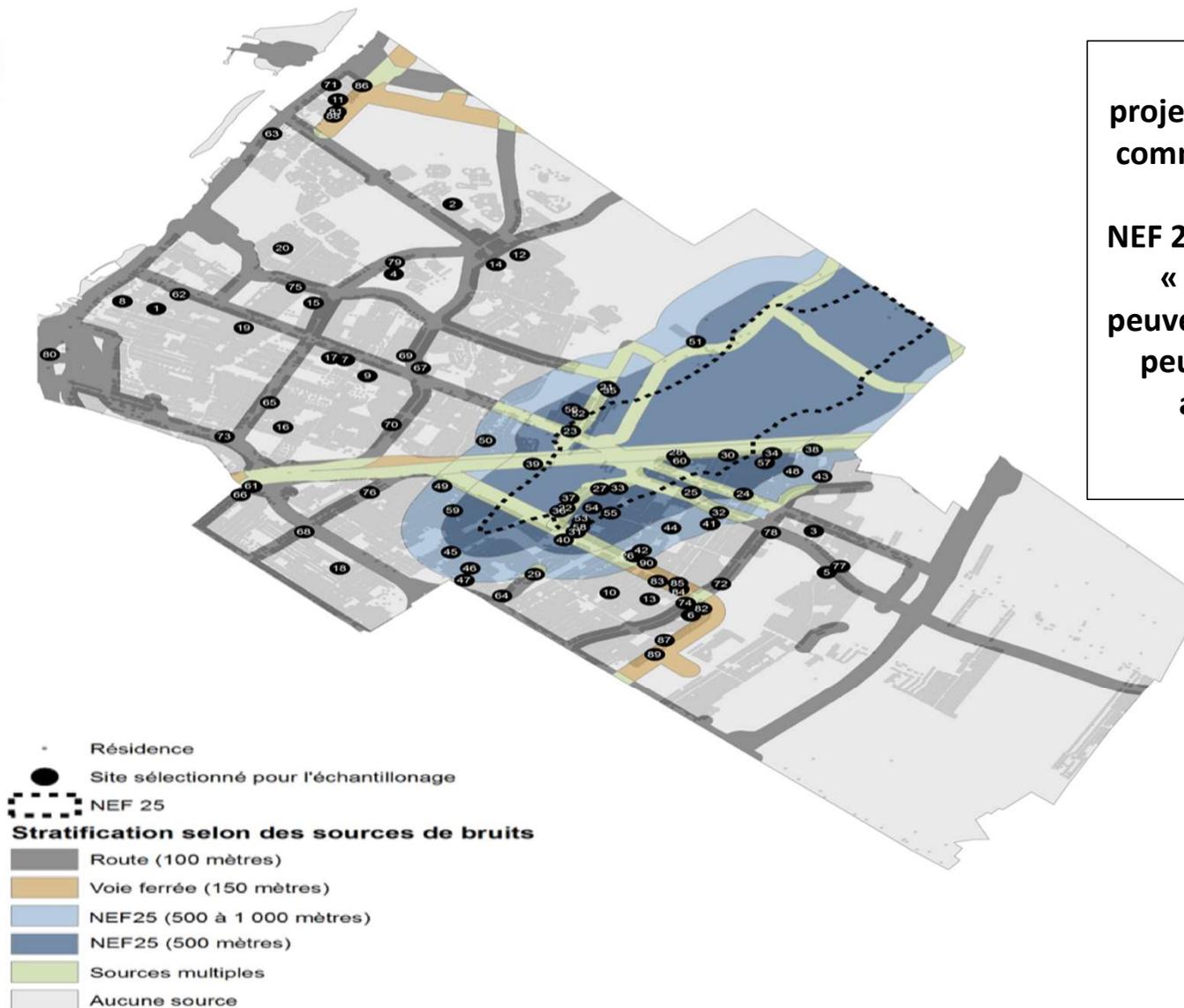
# Implication de la SP (historique)





## Qu'en est-il d'une étude de bruit entre 2010-2022 ?

- Pas d'étude de bruit permettant de mesurer l'effet des mesures d'atténuation mises en place à l'aéroport.
- Étude sonométrique de bruit environnemental réalisée par des étudiants de l'Université de Sherbrooke, en collaboration avec la Direction de santé publique de la Montérégie en 2017.
  - 90 sites d'échantillonnage dans la Ville de Longueuil :
    - Sites choisis pour la proximité à une source de bruit provenant du transport (route, aéroport, train, sources multiples)
    - Plusieurs sites à proximité de l'aéroport



**NEF : Modèle de projection estimant la gêne d'une communauté face au bruit perçu**

**NEF 25 : Selon Transports Canada, « des plaintes sporadiques peuvent être formulées et le bruit peut parfois nuire à certaines activités des résidents »**

(Transports Canada, 2013/2014)

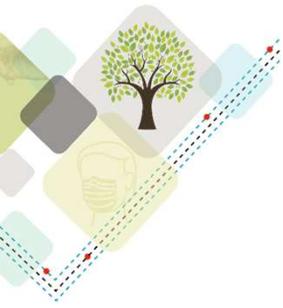


# Étude de bruit environnemental (2017)

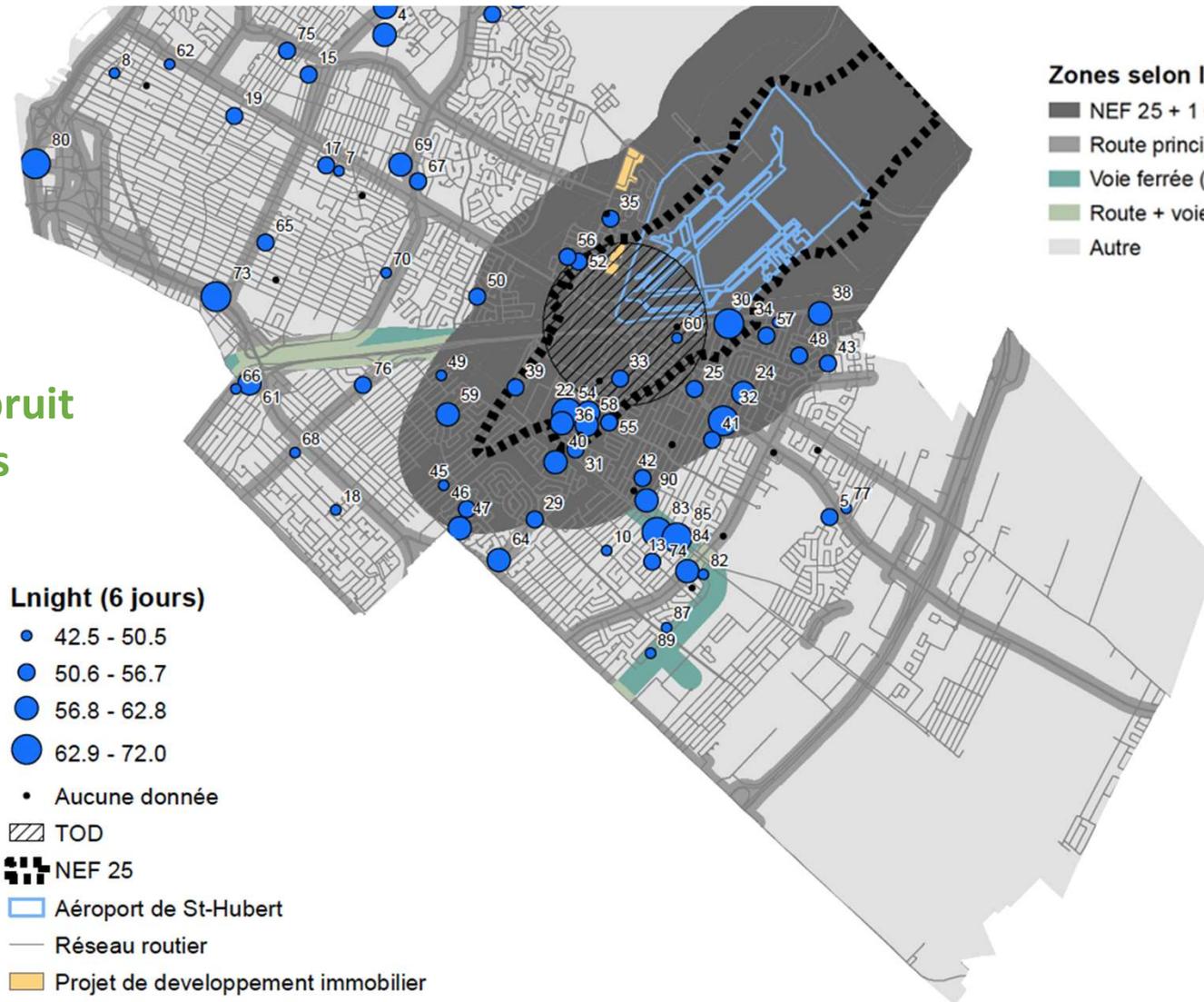
	Distance de < 500 m de la zone NEF 25								Distance de 500 à 1000 m de la zone NEF 25							
	52	54	55	56	57	58	59	60	41	42	43	45	46	47	49	50
Lden	65,77	74,22	71,27	67,38	69,17	78,27	77,13	63,45	69,07	71,09	71,58	62,12	72,24	75,02	62,46	67,76
Ln	56,73	64,16	61,47	58,06	59,95	67,36	67,71	52,06	56,22	59,71	61,63	52,52	61,73	63,38	52,28	56,91

- **Une comparaison directe avec les valeurs limites de Lden et Ln de l'OMS n'est pas possible (source précise du bruit non identifiée)**
  - Pour ordre de grandeur par contre, les valeurs étaient largement > 45 dB(A) (Lden) et > 40 dB(A) (Ln)
  - Même en appliquant une correction de – 5 dB(A) pour tenir compte de l'effet de réflexion du son sur les poteaux





## Niveaux de bruit nocturnes





# État de situation en 2022



## État de situation en 2022

- Politique de climat sonore de l'aéroport Montréal - Saint-Hubert par DASH-L (septembre 2021)
- Pas de nouvelle étude de bruit permettant de mesurer l'effet des mesures d'atténuation mises en place à l'aéroport.
- Rien n'indique que le nombre de mouvements projetés dans le futur n'ira à la baisse (au contraire), avec des appareils possiblement plus lourds et des départs plus courants.
- Jusqu'à preuve du contraire, les risques à la santé reliés au bruit causé par les activités aéroportuaires détaillés en 2010 sont toujours présents (et pourraient s'accroître avec le développement de l'aéroport)



## État de situation en 2022

- Démarche de participation citoyenne réalisée par DASH-L en 2021-2022.
  - Le développement de l'aéroport questionné: besoin d'études rigoureuses et de recherches
  - La dimension des impacts psychosociaux du bruit et l'acceptabilité sociale n'ont pas été pleinement évalués.
    - 3 plus importants défis pour l'aéroport dans les années à venir :
      1. Contrôle du climat sonore actuel
      2. Dialogue avec la population et acceptabilité sociale
      3. Respect des voisins et de leur qualité de vie
    - Autres commentaires : vols de nuit, silencieux, ...
- Des années de climat tendu nuisant à la mise en place d'actions concertées



<b>Réduction de l'exposition au bruit</b>	<b>Surveillance des niveaux de bruit</b>	<b>Implication des citoyens dans la recherche de solutions</b>
Diminution des décollages de nuit et interdiction des posés-décollés entre 20h et 8h.	Faire réaliser aux 5 ans des études de courbes isophoniques (cartes NEF) et AVANT et APRÈS la mise en place de mesures d'atténuation du bruit et les rendre publiques	Formation d'un comité de gestion du bruit  - Organiser des consultations périodiques - Assurer le suivi des plaintes
Adoption d'horaires restreint; Fermeture de piste dans un sens les fins de semaine estivales; Altitude minimale de vol au dessus des maisons; Restriction de poids des appareils; Installation de silencieux	Commander un sondage scientifiquement représentatif de la population avoisinante pour documenter le degré de nuisance ressenti	
Revoir la conformité du zonage selon les courbes NEF; Normes d'insonorisation pour les nouvelles résidences		Amélioration des communications entre DASH-L et les citoyens



# Recommandations de la santé publique



# Recommandations de la santé publique

- Les recommandations antérieures sont toujours d'actualité

Invitation à l'action !

- Des leviers d'action complémentaires



DASH-L



Ville



Santé publique



Députés





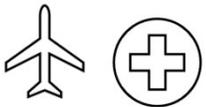
## Recommandations de la santé publique (suite)

- Avant de penser à un développement des activités à l'aéroport de Saint-Hubert :



### 1. Une nouvelle étude de bruit est primordiale

- Pour se prononcer sur l'évolution des risques à la santé depuis 2009
- Pour comparer l'exposition au bruit selon les nouvelles recommandations de l'OMS
- Pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place



### 2. Une étude sur les impacts psychosociaux du bruit



### 3. L'assurance du respect des consignes sur les heures de vol (surtout la nuit) est incontournable



## Recommandations de la santé publique (suite)



4. Comité de gestion du bruit avec une représentation de toutes les parties prenantes, et surtout une plus grande représentation citoyenne



5. Un processus de collecte et de gestion des plaintes transparent et facilement accessible pour la population

- Lien internet clairement identifié
- Une option de plainte autre que par internet
- Une communication périodique aux citoyens de rapports concernant les plaintes (nombre, contenu, etc.) et des actions entreprises en réponse aux plaintes

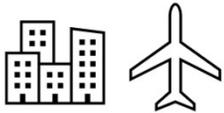


## Position de la santé publique (suite)

- Suite à un éventuel développement des activités à l'aéroport de Saint-Hubert :



6. La surveillance régulière (5 ans) des niveaux de bruit



7. Une communication pro-active et transparente avec les citoyens



## Recommandations de la santé publique (suite)

- Aussi, avant de penser à un développement des activités à l'aéroport de Saint-Hubert :

### 1. Aménagement du territoire pour les nouvelles résidences dans la zone NEF 25 et plus



- S'assurer d'obtenir des données à jour pour les développements résidentiels
- Établir et imposer des normes d'insonorisation pour les nouvelles résidences construites dans la zone sensible
- Envisager des mesures de subvention pour l'insonorisation des résidences déjà existantes



## Recommandations de la santé publique (suite)

2. Repenser l'implantation **d'usages sensibles** (ex. garderie, hôpital, etc.) aux abords de l'aéroport.

3. Considérer l'effet additif d'autres sources de bruit environnemental

- Par exemple, les autres types de transport (route, trains)



4. Adopter une approche globale visant la promotion de la santé

- Transport actif; lutte aux changements climatiques; qualité de l'air, environnements favorables à la santé, etc.



# Conclusion



## Conclusion

« La contribution de l'aéroport aux développements économique et régional est reconnue, mais il demeure que l'appui à son développement n'est pas inconditionnel. »

Intégration harmonieuse – Climat sonore – Traitement des plaintes -  
Qualité de l'environnement – Gestion de la sécurité

Extrait du Rapport sur la Démarche de participation citoyenne  
(Pilote Groupe-Conseil, 2022)



# Références

- Gouvernement du Québec. 2021. *Effets du bruit environnemental sur la santé*. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-du-bruit-environnemental-sur-la-sante>
- Institut national de santé publique (INSPQ). 2015. *Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental : pour des environnements sonores sains*. [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2048\\_politique\\_lutte\\_bruit\\_environe mental.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2048_politique_lutte_bruit_environe mental.pdf)
- Martin, R. et Gauthier, M. 2019. *Nouvelles lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé sur le bruit environnemental : changement d'approche*. INSPQ. <https://www.inspq.qc.ca/bise/nouvelles-lignes-directrices-de-l-organisation-mondiale-de-la-sante-sur-le-bruit-environnemental-changement-d-approche>
- Organisation mondiale de la santé (OMS) - Bureau régional de l'Europe. 2018. *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne - Résumé d'orientation*. [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf)
- Transports Canada, 2013/2014. *Utilisation des terrains au voisinage des aéroports, 9e édition*. <https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/tp1247f.pdf>