

Exposition des travailleuses et travailleurs québécois au bruit intense en milieu de travail : résultats de l'Enquête québécoise sur la santé de la population, 2020-2021

SURVEILLANCE ET VIGIE

JUILLET 2025

RAPPORT DE SURVEILLANCE

AUTEUR ET AUTRICE

Richard Martin¹, conseiller scientifique
France Tissot¹, conseillère scientifique
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

¹ Contribution égale

SOUS LA COORDINATION DE

Marie-Pascale Sassine, cheffe d'unité scientifique
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

COLLABORATION

Elisabeth Canitrot, conseillère scientifique spécialisée
Edith Villamil, technicienne en recherche
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie
Véronique Boiteau, conseillère scientifique
Bureau d'information et d'études en santé des populations

RÉVISION

Pierre Deshaies, médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive et médecin-conseil
Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches
Pauline Fortier, conseillère scientifique, unité de santé au travail
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie, Institut national de santé publique du Québec
Claire Labrie, hygiéniste du travail
Direction de santé publique du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale
Issouf Traoré, professionnel de recherche
Direction des enquêtes de santé, Institut de la statistique du Québec

Les réviseur(-euse)s ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

L'auteur et autrice ainsi que les membres du comité scientifique et les réviseur(-euse)s ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Marie-Cécile Gladel, agente administrative
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

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 : droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

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

Dépôt légal – 3^e trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-01668-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier sincèrement Pierre Deshaies, Pauline Fortier, Claire Labrie et Issouf Traoré qui ont accepté de donner temps, expertise et commentaires sur le présent rapport dans sa version initiale.

De plus, nous remercions pour leurs commentaires :

- Natalia Romero, Andréa Bilodeau et Ghislain Brodeur, Direction générale de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS).
- Geneviève Grenier, du Secrétariat général, unité Affaires publiques, communications et transfert des connaissances, de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Merci également à l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) et au Centre d'accès aux données de recherche de l'ISQ (CADRISQ) pour l'accès aux données.

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 *Surveillance et vigie* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

Ce rapport de surveillance de l'exposition des travailleuses et travailleurs québécois au bruit intense¹ en milieu de travail selon les données de l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) 2020-2021 a été élaboré dans le cadre du mandat de surveillance de l'état de santé et de ses déterminants que le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) confie à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Ce document s'adresse aux intervenants du Réseau de santé publique en santé au travail et du MSSS ainsi qu'à tous les partenaires en santé et sécurité du travail – Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), associations sectorielles paritaires, associations syndicales et patronales, préventionnistes en santé au travail, institutions de recherche, entreprises – et aux responsables de politiques publiques.

Ce portrait sera notamment utile pour orienter les ressources en prévention vers les industries et les professions où les travailleuses et travailleurs sont les plus exposés au bruit intense. L'exposition au bruit met l'audition en danger et, dans plusieurs cas, peut générer d'autres effets sur la santé et la sécurité des travailleurs. Une meilleure connaissance des milieux comptant des travailleuses et travailleurs exposés pourra aider à préciser les pistes d'action afin de réduire l'importance de l'exposition au bruit intense qui cause, entre autres effets, la surdité, une maladie incapacitante qui concerne un trop grand nombre de travailleurs.

¹ Travailler souvent ou tout le temps dans un bruit si intense qu'il est difficile de tenir une conversation à quelques pieds de distance, même en criant. Ceci correspond à un niveau d'exposition au bruit estimé à au moins 85 dBA.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	V
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VII
GLOSSAIRE	VIII
FAITS SAILLANTS	1
1 INTRODUCTION	5
2 OBJECTIFS	7
3 MÉTHODOLOGIE	8
3.1 Sources de données et population d'étude.....	8
3.2 Variables de l'étude	8
3.2.1 Exposition au bruit intense en milieu de travail.....	8
3.2.2 Facteurs sociodémographiques et personnels.....	9
3.2.3 Statut de travailleur et nombre d'heures travaillées	10
3.2.4 Regroupements selon les secteurs d'activité économique	10
3.2.5 Regroupements selon les professions.....	11
3.3 Analyses statistiques	12
4 RÉSULTATS.....	15
4.1 Évolution de l'exposition au bruit intense en milieu de travail de 2014 à 2021.....	15
4.2 Exposition des travailleurs et travailleuses au bruit intense en milieu de travail	17
4.3 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon certains facteurs sociodémographiques et personnels	18
4.4 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon la région de travail.....	20
4.5 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon le statut de travailleur.....	21
4.6 Exposition au bruit intense et durée hebdomadaire de travail.....	22
4.7 Industries avec une forte prévalence d'exposition au bruit	23
4.8 Professions avec une forte prévalence d'exposition au bruit	29
5 DISCUSSION.....	35
5.1 Principaux constats	35
5.1.1 Plus nombreux à être exposés au bruit intense en milieu de travail	35
5.1.2 Portrait démographique des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail	37

5.1.3	Industries les plus touchées par l'exposition à du bruit intense.....	38
5.1.4	Professions les plus touchées par l'exposition à du bruit intense	40
5.2	Surveillance de l'exposition au bruit intense en milieu de travail et prévention.....	43
5.3	Forces.....	46
5.4	Limites.....	47
6	CONCLUSION.....	49
7	RÉFÉRENCES.....	50
ANNEXE 1	EXPOSITION AU BRUIT INTENSE EN MILIEU DE TRAVAIL SELON L'INDUSTRIE	61
ANNEXE 2	EXPOSITION AU BRUIT INTENSE EN MILIEU DE TRAVAIL SELON LA PROFESSION	68
ANNEXE 3	GROUPES D'INDUSTRIES COMPTANT LES PLUS FORTES PROPORTIONS DE TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS EXPOSÉS AU BRUIT INTENSE, EQSP, 2014-2015	76
ANNEXE 4	PROFESSIONS COMPTANT LES PLUS FORTES PROPORTIONS DE TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS EXPOSÉS AU BRUIT INTENSE, EQSP, 2014-2015.....	77

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon divers facteurs sociodémographiques et personnels, Québec, 2020-2021	19
Tableau 2	Proportion des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail pour l'ensemble du Québec et selon la région sociosanitaire de travail, EQSP 2020-2021	21
Tableau 3	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon le statut de travailleur, Québec, 2020-2021	22
Tableau 4	Répartition des travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense selon les heures travaillées par semaine à l'ensemble des emplois et les quatre types de secteurs d'activité économique, Québec, 2020-2021	23
Tableau 5	Proportion des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail pour l'ensemble du Québec, selon les grandes catégories d'activité économique, Québec, 2020-2021	24
Tableau 6	Catégories d'industries comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021	26
Tableau 7	Groupes d'industries du SCIAN comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021	28
Tableau 8	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les catégories professionnelles, Québec, 2020-2021	30
Tableau 9	Grands groupes de professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021	31
Tableau 10	Professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021	33
Tableau 11	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021	62
Tableau 12	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021	68
Tableau 13	Groupes d'industries comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2014-2015	76

Tableau 14	Professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2014-2015 77
Figure 1	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, Québec, 2014-2015 et 2020-2021 15
Figure 2	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grandes catégories d'activité économique, Québec, 2014-2015 et 2020-2021 16
Figure 3	Proportion de travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021..... 17

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CNP	Classification nationale des professions
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail (ancienne appellation)
dBA	Décibels pondérés A (voir glossaire)
EQSP	Enquête québécoise sur la santé de la population
EQCOTESST	Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de santé et de sécurité du travail
ESS	Enquête sociale de santé
EU-28	Union européenne (regroupant 28 pays)
ISQ	Institut de la statistique du Québec
LSST	Loi sur la santé et la sécurité du travail (RRLQ, c. S-2.1)
LMRSST	Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i> (États-Unis)
NHIS	<i>National Health Interview Survey</i> (États-Unis)
RSPSAT	Réseau de santé publique en santé au travail
SAE	Secteur d'activité économique
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SISAT	Système d'information en santé au travail
SST	Santé et sécurité du travail

GLOSSAIRE

Décibel (dB)	Unité de mesure du bruit exprimée par la notation dB (sans pondération).
dBA (ou décibels pondérés A)	Mesure en décibels qui tient compte de la sensibilité de l'oreille humaine, variable selon les fréquences, pour des sons d'amplitude relativement faible (1). La pondération fréquentielle « A » est appliquée à l'aide d'un filtre aux mesures de bruit pour réduire l'importance des fréquences extrêmes, en particulier les basses fréquences sous 200 Hz, et augmenter celle des fréquences voisines de 2 500 Hz.
Exposition au bruit intense (EQSP)	Travailler souvent ou tout le temps dans un bruit si intense qu'il est difficile de tenir une conversation à quelques pieds de distance, même en criant. Ceci correspond à un niveau d'exposition au bruit estimé à au moins 85 dBA.

FAITS SAILLANTS

Environ 340 000 personnes travaillent dans des environnements bruyants au Québec potentiellement dangereux pour leur audition. Ainsi, l'exposition au bruit en milieu de travail est encore un enjeu préoccupant de santé publique.

En effet, 8,6 % des travailleuses et travailleurs de 15 ans ou plus, travaillant 15 heures ou plus par semaine pour l'ensemble de leurs emplois, rapportent être exposés **souvent ou tout le temps** à du bruit intense au travail².

Ce rapport de surveillance est basé sur les données de l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) 2020-2021. Cette enquête populationnelle d'envergure génère des données représentatives pour le Québec et permet, entre autres, de connaître le secteur d'activité économique et la profession de chaque répondant occupant un emploi.

Ce rapport fournit ainsi des estimations représentatives à l'échelle nationale de la prévalence de l'exposition au bruit intense en milieu de travail. Il identifie les industries et les professions les plus touchées par l'exposition au bruit intense en 2020-2021 en plus de présenter des comparaisons avec l'édition 2014-2015. Ces analyses, sans équivalent au Canada, montrent notamment que :

- L'exposition des travailleurs et travailleuses au bruit intense est en hausse depuis 2014-2015, passant de 7,7 % à 8,6 %.
- Les hommes sont davantage exposés que les femmes, soit 12 % des travailleurs et 4 % des travailleuses : 257 400 travailleurs et 83 000 travailleuses.
- L'exposition à du bruit intense au travail est associée à des inégalités sociales de santé :
 - Pour l'ensemble des personnes en emploi, le fait de vivre dans un ménage dont le revenu n'est pas élevé, tout comme la perception d'être pauvre ou très pauvre ou de n'avoir que des revenus suffisants sont associés à une plus grande prévalence d'exposition à du bruit intense au travail comparativement à celles vivant dans un ménage à revenu élevé ou se percevant à l'aise financièrement;
 - Chez les hommes, la défavorisation matérielle est également associée à une prévalence plus élevée d'exposition à du bruit intense au travail.
- Des régions sont davantage concernées par l'exposition au bruit intense en milieu de travail :
 - Le Saguenay–Lac-Saint-Jean, l'Abitibi-Témiscamingue, la Côte-Nord et le Nord-du-Québec ont les plus fortes prévalences de travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense en milieu de travail;

² Travailler souvent ou tout le temps dans un bruit si intense qu'il est difficile de tenir une conversation à quelques pieds de distance, même en criant. Ceci correspond à un niveau d'exposition au bruit estimé à au moins 85 dBA.

- Mais, en nombre, ce sont les régions de Montréal et de la Montérégie qui comptent le plus de personnes exposées (près de 148 500 travailleuses et travailleurs).
- **Quinze catégories** d'industries de l'étude se démarquent par une prévalence élevée d'exposition à du bruit intense en milieu de travail :
 - Huit sous-secteurs de la fabrication : papier, première transformation des métaux, produits en plastique et en caoutchouc, aliments et boissons, produits minéraux non métalliques, meubles et produits connexes, produits en bois et produits métalliques;
 - Les trois sous-secteurs de la construction : travaux de génie civil, entrepreneurs spécialisés, construction de bâtiments;
 - Extraction minière, en carrière et extraction de pétrole et de gaz;
 - Foresterie et exploitation forestière + activités de soutien et scieries;
 - Activités de soutien au transport;
 - Réparation et entretien.
- **Dix-neuf groupes d'industries** comptent une forte proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail :
 - Fonderies;
 - Fabrication de verre et de produits en verre;
 - Extraction de minerais métalliques;
 - Activités de soutien à l'extraction minière et à l'extraction de pétrole et de gaz;
 - Usines de pâte à papier, de papier et de carton;
 - Fabrication de produits de viande;
 - Scieries et préservation du bois;
 - Réparation et entretien de véhicules automobiles;
 - Autres entrepreneurs spécialisés (construction);
 - Production et transformation d'alumine et d'aluminium;
 - Réparation et entretien de machines et de matériel d'usage commercial et industriel;
 - Groupes d'industries associés à l'extraction minière et extraction de pétrole et gaz;
 - Fabrication de produits en plastique;
 - Construction de routes, de rues et de ponts;
 - Entrepreneurs en travaux de fondations, de structure, et d'extérieur de bâtiment;
 - Fabrication d'autres produits en bois;

- Fabrication de meubles de maison et d'établissement institutionnel et d'armoires de cuisine;
- Construction résidentielle;
- Entrepreneurs en installation d'équipements techniques.
- **Vingt professions** se démarquent par une prévalence élevée d'exposition à du bruit intense en milieu de travail :
 - Personnel des opérations du transport ferroviaire : mécaniciens de locomotive et de cour de triage et chefs de train et serre-freins;
 - Monteurs de charpentes métalliques;
 - Surveillants dans la transformation des produits forestiers;
 - Ouvriers en sylviculture et en exploitation forestière;
 - Bouchers industriels, dépeceurs-découpeurs de viande, préparateurs de volaille et personnel assimilé;
 - Mécaniciens de centrales et opérateurs de réseaux électriques;
 - Mécaniciens d'équipement lourd;
 - Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines;
 - Manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois;
 - Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais;
 - Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels;
 - Conducteurs d'équipement lourd;
 - Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser;
 - Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus;
 - Manœuvres en aménagement paysager et en entretien des terrains;
 - Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique;
 - Charpentiers-menuisiers;
 - Électriciens (sauf électriciens industriels et de réseaux électriques);
 - Opérateurs de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments et des boissons;
 - Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction.
- Les résultats mettent en évidence plusieurs industries et professions touchées par une prévalence élevée d'exposition à du bruit intense qui devraient être considérées dans la priorisation et le ciblage des groupes devant faire l'objet de mesures de prévention

- Les différences entre les résultats de l'EQSP 2020-2021 et 2014-2015 soulignent l'importance de tenir compte des résultats issus des diverses éditions de l'enquête; certains groupes d'industries ou professions peuvent être absents des plus exposés en raison de faibles effectifs ou d'une trop grande variabilité de l'estimation de l'exposition.
- Les résultats sur l'exposition des travailleurs au bruit, obtenus dans le cadre de l'EQSP reposent sur une démarche robuste qui fournit des données de qualité. Ils montrent l'importance de disposer de données d'enquêtes couvrant l'ensemble des activités économiques et des professions dans la société québécoise pour établir un portrait plus représentatif de l'exposition actuelle au bruit que celle basée sur l'analyse des cas de surdité professionnelle acceptés par la CNESST.
- Enfin, les résultats de cette étude montrent que l'exposition au bruit intense est toujours un problème répandu dans les milieux de travail du Québec et que le nombre de travailleuses et travailleurs exposés est en augmentation. Cette situation soulève des questions en lien avec la prévention. Elle rappelle l'importance pour les milieux de travail et pour les ressources en santé-sécurité de poursuivre leurs efforts visant à protéger la santé auditive des travailleuses et des travailleurs et ainsi prévenir la surdité et les autres problèmes de santé et de sécurité. Cela aurait aussi le potentiel de réduire les inégalités sociales de santé liées au bruit au sein de la population québécoise en emploi.

1 INTRODUCTION

Le bruit est l'une des expositions professionnelles les plus répandues et un important problème de santé publique (2,3). La perte d'audition permanente est l'effet le plus connu causé par le bruit au travail et ce type de surdité progressive reste encore très fréquent (3–6). Les surdités attribuables au travail représenteraient 20 % de l'ensemble des surdités dans le monde entier chez la population de 15 ans et plus (7).

En termes d'impact, il a été estimé que, dans le monde, 9,3 % des années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI)³ dues à des facteurs de risques professionnels sont attribuables à la surdité causée par le bruit au travail (7). Le risque de perte d'audition peut être causé ou aggravé par la présence seule de certains agents chimiques ou combinés avec l'exposition au bruit (8–12). En plus des impacts physiologiques, la surdité a des conséquences importantes au quotidien sur le plan psychologique, familial, social et sur la qualité de vie des personnes atteintes et leur entourage (13–17). La surdité est également un important facteur de risque de démence (18–19a).

Divers autres effets sur la santé et la sécurité sont associés à l'exposition chronique au bruit. Il y a notamment les acouphènes, les effets cognitifs, le risque accru d'hypertension artérielle, d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral, de donner naissance à un bébé de petit poids chez la travailleuse enceinte ainsi que le risque de blessures au travail ou d'accidents mortels (20–24) sans oublier les pertes de productivité (25).

Au Québec, entre 2000 et 2022, plus de 140 000 cas incidents de surdités professionnelles⁴ ont été déclarés et acceptés par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST). Ces nombreux cas entraînent des coûts importants. Des données non publiées de l'Institut de recherche Robert-Sauvé sur la santé et la sécurité au travail (IRSST) montrent que pour la seule année 2017, la CNESST a déboursé plus de 90 M\$ en réclamations pour cette maladie, soit une moyenne de 9 583 \$ par cas de surdité reconnue. Les coûts sociétaux⁵ totaux estimés par l'IRSST pour cette seule année s'élèvent à plus de 2 G\$, soit 210 375 \$ par cas (27). La surdité causée par le bruit au travail est la maladie professionnelle présentant le coût moyen et les coûts totaux les plus élevés parmi toutes les lésions professionnelles (26,28)

³ Équivalent de l'acronyme anglais DALY (*disability-adjusted life years*).

⁴ L'appellation « surdité professionnelle » correspond à la surdité professionnelle progressive associée à une exposition chronique au bruit en milieu de travail. Cette appellation exclut donc les surdités causées par un bruit soudain. Source : Fichier des lésions professionnelles, Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST). Rapport produit par l'Infocentre de santé publique à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Mise à jour de l'indicateur le 13 septembre 2024.

⁵ Les coûts sociétaux sont une mesure globale de l'impact d'une maladie professionnelle, car elle considère les coûts financiers et humains assumés non seulement par les employeurs, mais aussi par les travailleurs et par la collectivité (société) (26).

Les données des réclamations pour surdité professionnelle ne permettent pas de tracer un portrait représentatif des secteurs d'activité économique et des professions les plus touchés par l'exposition au bruit compte tenu de plusieurs limites (sous-déclaration des cas de surdités, travailleurs non couverts, nombreuses données manquantes, etc.) (29).

D'autre part, il appert qu'aucune enquête populationnelle canadienne, nationale ou provinciale⁶, n'a examiné l'exposition au bruit en milieu de travail dans l'ensemble des secteurs d'activité économique. Néanmoins, la prévalence globale de l'exposition au bruit chez les travailleurs canadiens a été estimée dans une enquête (31). Au Québec, seules des données datant de plus de 35 ans⁷ traitent de l'exposition au bruit dans seulement neuf secteurs d'activité (32,33).

Les données provenant de grandes enquêtes, comme celles de l'Enquête québécoise sur la santé de la population québécoise (EQSP) (cycles de 2008, 2014-2015 et 2020-2021) s'avèrent pertinentes et sont d'un grand intérêt. Par leur représentativité⁸, elles fournissent une bonne estimation de l'ampleur de l'exposition au bruit en milieu de travail dans l'ensemble de la population active (35). Elles permettent également d'identifier les industries (secteurs d'activité économique) et les professions ayant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés avec la possibilité d'en suivre l'évolution au fil des enquêtes.

Repérer des industries et des professions à risque d'exposition au bruit intense afin de contribuer à identifier les groupes à cibler pour la prévention s'inscrit dans les orientations de surveillance et de prévention des problèmes de surdité au travail de la stratégie de mise en œuvre du Programme national de santé publique 2015-2025 du ministère de la Santé et des Services sociaux (36). Depuis 2020, l'exposition au bruit est aussi l'un des cinq risques prédominants priorités par la CNESST (37).

⁶ Incluant l'Ontario (30).

⁷ Données recueillies dans le cadre de « l'Opération-Bilan » (1983-1987), effectuée sous la coordination du Comité provincial en santé travail et du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), avec l'aide des équipes de santé au travail étaient alors rattachées à des Centres locaux de services communautaires (CLSC) et à des Départements de santé communautaire (DSC) de 32 centres hospitaliers. Aujourd'hui, toutes ces équipes sont regroupées au sein du Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT). De plus, à la même période, des portraits de l'exposition au bruit à l'aide mesures dosimétriques, avaient aussi été effectués pour un grand nombre de métiers du secteur de la construction (résultats non cités).

⁸ L'EQSP fournit des données représentatives pour le Québec. Elle permet, grâce à la pondération, de rapporter les données des répondants à la population visée (soit les travailleurs et les travailleuses de 15 ans et plus) et de faire ainsi des inférences adéquates à cette population, bien que celle-ci n'ait pas été observée dans sa totalité. Pour de plus amples informations, voir page 15 du rapport « *Enquête québécoise sur la santé de la population 2020-2021. Méthodologie de l'enquête* » (34).

2 OBJECTIFS

Cette analyse des données de l'EQSP 2020-2021 vise à atteindre les objectifs principaux suivants :

- Décrire l'évolution du nombre de travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense en milieu de travail au Québec depuis l'édition 2014-2015 de l'EQSP.
- Décrire l'exposition au bruit intense au travail des travailleurs et travailleuses du Québec en 2020-2021 :
 - Dresser le portrait de l'exposition au bruit intense en milieu de travail selon le genre⁹, des facteurs sociodémographiques et personnels et le statut de travailleur;
 - Décrire l'exposition au bruit intense selon le nombre d'heures hebdomadaires travaillées et selon les quatre grands secteurs d'activité économique (primaire, fabrication, construction, services);
 - Identifier les catégories d'industries et les groupes d'industries les plus touchés par l'exposition à du bruit intense en milieu de travail :
 - Comparer les groupes d'industries les plus touchés à ceux obtenus à partir des données de l'édition 2014-2015 de l'EQSP.
 - Identifier les grands groupes de professions et les professions les plus touchées par l'exposition à du bruit intense :
 - Comparer les professions les plus touchées à celles obtenues à partir des données de l'édition 2014-2015 de l'EQSP.

⁹ Les résultats en santé au travail de l'EQSP 2020-2021 sont présentés selon le genre de la personne plutôt que selon le sexe. Pour plus d'information sur la prise en compte du genre dans les enquêtes, consultez la page Web de l'Institut de la statistique du Québec (<https://statistique.quebec.ca/fr/institut/methodologie/classifications-et-definitions/methodologie-prise-en-compte-du-genre>).

3 MÉTHODOLOGIE

3.1 Sources de données et population d'étude

L'EQSP est une enquête transversale sur la santé de la population québécoise âgée de 15 ans et plus, vivant dans un logement privé ou collectif non institutionnel, réalisée par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) à la demande du MSSS. La population visée par l'EQSP 2020-2021 fut estimée à 7 162 995 personnes, soit environ 98,7 % de l'ensemble de la population québécoise âgée de 15 ans et plus. L'enquête vise à fournir des estimations à l'échelle de la province, des régions sociosanitaires (RSS) et des réseaux locaux de services (RLS) : un échantillon de 78 388 personnes stratifié selon le RLS, le sexe et l'âge a ainsi été sélectionné. Un total de 47 153 personnes a répondu à l'EQSP 2020-2021. Le taux de réponse global pondéré¹⁰ était de 63,7 % (34). L'enquête a été menée majoritairement à l'aide d'un questionnaire électronique, mais aussi par entrevue téléphonique¹¹.

La population visée est l'ensemble des personnes en emploi, travaillant en moyenne au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble de leurs emplois au moment de l'enquête. L'échantillon inclut tous les répondants occupant un emploi au Québec au moment de l'enquête, soit les personnes ayant répondu « oui » à la question « Occupez-vous présentement un ou plusieurs emploi(s) rémunéré(s), à temps plein ou à temps partiel, salarié ou à votre compte, y compris si vous êtes actuellement en vacances, en congé parental, en congé de maladie incluant les accidents de travail, en grève ou en lock-out » et ayant rapporté travailler habituellement au moins 15 heures par semaine. Au total, l'échantillon comprend environ 24 100 répondants, soit 11 700 hommes et 12 500 femmes.

3.2 Variables de l'étude

3.2.1 Exposition au bruit intense en milieu de travail

L'indicateur utilisé de la présente étude, « proportion des travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail (EQSP) », est construit à partir de la question suivante :

« Dans le cadre de votre (vos) emploi(s) actuel(s), à quelle fréquence êtes-vous exposé(e) à la situation suivante : travailler dans un bruit si intense qu'il est difficile de tenir une conversation à quelques pieds de distance, même en criant? (Jamais, de temps en temps, souvent, tout le temps) ».

¹⁰ La pondération vise à rendre l'échantillon représentatif de la population visée. Elle consiste à attribuer un poids statistique à chaque répondant. Ce poids correspond au nombre de personnes qu'un répondant ou une répondante représente au sein de la population visée (pour plus d'informations, voir la section 3.2 du rapport de méthodologie de l'enquête (34).

¹¹ L'entrevue téléphonique était offerte aux personnes n'ayant pas accès à Internet ou ne voulant pas remplir le questionnaire en ligne.

Il s'agit de la même question qui a été utilisée lors de précédentes enquêtes au Québec (Enquête sociale et de santé 1998 [ESS-98], Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de santé et de sécurité du travail 2008 [EQCOTESST], EQSP 2008 et 2014-2015).

Une exposition au bruit est considérée significative si le répondant a déclaré être exposé « **souvent** » ou « **tout le temps** ». Ces deux catégories sont regroupées afin de calculer la proportion de la population de travailleurs exposés à du « **bruit intense** » en milieu de travail.

Il est important de savoir que la question utilisée correspond à un niveau d'exposition au bruit estimé à au moins 85 dBA (38–40) (voir à cet effet le Guide de pratique pour l'identification et la mesure de l'exposition des travailleurs au bruit) (20), ce qui équivaut à la valeur limite d'exposition quotidienne au bruit déterminée par règlement et en vigueur au Québec depuis le 16 juin 2023 (41).

3.2.2 Facteurs sociodémographiques et personnels

- La variable genre¹² : hommes; femmes.
- La répartition par groupes d'âge : 15-24, 25-39, 40-49, 50-59, 60 et plus.
- La mesure de faible revenu du ménage¹³ (basée sur la taille et le revenu du ménage) : faible revenu; revenu moyen-faible; revenu moyen-élevé; revenu élevé.
- La perception de la situation financière mesurée au moyen de la question « Comment percevez-vous votre situation financière par rapport aux gens de votre âge? » : à l'aise financièrement; revenus suffisants; pauvre ou très pauvre.
- Les inégalités sociales de santé mesurées par :
 - Indice provincial de défavorisation matérielle¹⁴ : quintiles 1 (très favorisé) à 5 (très défavorisé).
- La perception de son état de santé : excellente ou très bonne; bonne; passable ou mauvaise.
- La région sociosanitaire de travail : la région de travail (et non la région de résidence) est utilisée comme variable de croisement puisque les activités de surveillance et de prévention des équipes du Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT) se rapportent aux travailleurs des établissements de la région où sont situés ces établissements.

¹² Vu le petit nombre de personnes non binaires, les données de celles-ci sont réparties de façon aléatoire dans les deux autres catégories de genre, afin d'en protéger la confidentialité (voir <https://statistique.quebec.ca/fr/institut/methodologie/classifications-et-definitions/methodologie-prise-en-compte-du-genre>).

¹³ Le niveau de revenu du ménage est un indicateur basé sur la mesure de faible revenu. Plus d'informations, sont disponibles à la page 325 du rapport « *Enquête québécoise sur la santé de la population, 2020-2021* » (42).

¹⁴ Indice qui facilite la surveillance des inégalités sociales de santé. Pour de plus amples informations sur l'indicateur de défavorisation matérielle, voir le guide méthodologique suivant : Gamache P, Hamel D, Blaser C. (2019). L'indice de défavorisation matérielle et sociale : en bref - Site Web de l'INSPQ. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2639>

À noter que la variable du plus haut niveau de scolarité complétée n'est pas utilisée dans la présente étude. La scolarité, prise isolément, tout comme la profession ou le revenu ne donnent qu'une vision partielle des inégalités sociales de santé (43). En santé au travail, l'emploi associé à l'exposition serait un meilleur indicateur que le niveau de scolarité (44). D'ailleurs, la faible scolarité est intégrée à l'indicateur de défavorisation matérielle.

3.2.3 Statut de travailleur et nombre d'heures travaillées

Les indicateurs étudiés¹⁵ incluent :

- Statut de travailleur : autonome; salarié.
- Heures travaillées par semaine pour l'ensemble des emplois : moins de 40 heures, 40 heures, 41 à 50 heures, plus de 50 heures.

3.2.4 Regroupements selon les secteurs d'activité économique

La description du genre d'entreprise où travaillent les répondants a été codifiée à l'aide de la classification à quatre chiffres du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) de 2017 (Statistique Canada, 2017). Trois regroupements basés sur les codes du SCIAN ont été utilisés :

- Selon les quatre types de secteurs dans lesquels les travailleurs œuvrent au moment de l'enquête : 1) secteur primaire; 2) fabrication; 3) construction; 4) services (voir la codification à la référence suivante (45)).
- Selon 13 grandes catégories d'activité économique définies par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) à partir des 20 secteurs du SCIAN : 1) secteur primaire; 2) fabrication; 3) construction; 4) services publics, transport et entreposage; 5) commerce; 6) information/culture/arts et loisirs; 7) finance/assurances/services immobiliers/gestion et administration; 8) services professionnels, scientifiques et techniques; 9) services d'enseignement; 10) soins de santé et assistance sociale; 11) hébergement et services de restauration; 12) administrations publiques; 13) autres services (sauf administrations publiques) (voir la codification à la référence suivante (45)).
- Selon 47 catégories d'industries utilisées pour avoir un portrait plus détaillé des secteurs les plus affectés et choisies pour leur pertinence en vue d'activités de prévention ou pour la similarité des activités professionnelles, notamment dans les situations où une industrie est associée à un nombre restreint de répondants. Les 47 catégories, détaillées à l'annexe 1, sont basées sur les critères suivants :
 - Surtout selon les sous-secteurs du SCIAN (codes à 3 chiffres), mais également des secteurs (SCIAN à 2 chiffres) ou des groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres).

¹⁵ Toutes les questions concernant le travail dans cette étude réfèrent à la période « en cours », soit au moment de répondre au questionnaire (travail actuel et habituel).

- Assurer une correspondance avec les 15 secteurs d'activité économique (SAE) faisant partie des « groupes désignés prioritaires » par la CNESST (groupes 1, 2 et 3)¹⁶ avant l'adoption de la Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail (LMRSST). Chacun de ces secteurs correspond à une catégorie d'industries dans la présente étude, sauf quelques exceptions précisées à l'annexe 1 : deux secteurs prioritaires ont été scindés en sous-secteurs, soit « Bâtiment et travaux publics » et « Transport et entreposage ».

Tous les groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres) regroupant suffisamment de répondants¹⁷ ont également servi à l'étude (voir les explications à la section 3.3 Analyses statistiques).

3.2.5 Regroupements selon les professions

La description du genre de travail effectué fourni par les répondants (tâches ou activités principales) a été codifiée selon la Classification nationale des professions (CNP) de 2021¹⁸ (49). Deux regroupements basés sur les codes de la CNP ont été utilisés :

- Les sept « catégories professionnelles »¹⁹ regroupant les travailleurs selon le type d'emploi qu'ils occupent : 1) cadres supérieurs et cadres intermédiaires; 2) professionnels; 3) semi-professionnels et techniciens; 4) contremaîtres et cadres de premier niveau; 5) personnel de bureau; 6) ouvriers qualifiés; 7) personnel/ouvriers non qualifiés et manœuvres.
- Les 45 « grands groupes » de professions, soit les codes CNP à 2 chiffres, représentant la grande catégorie professionnelle²⁰ (le 1^{er} chiffre) et le type ou niveau de formation, d'éducation, d'expérience et de responsabilités requis pour une profession (FÉER; le 2^e chiffre).

¹⁶ Après l'adoption de la LSST en 1979, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a divisé les établissements en six groupes de différents secteurs d'activités. Les groupes 1 et 2 étaient assujettis à tous les mécanismes de prévention en SST et le groupe 3 l'était partiellement. Les groupes 4, 5 et 6 n'étaient pas prioritaires par la CNESST et n'étaient pas assujettis aux quatre mécanismes de prévention. Les équipes de santé au travail du RSPSAT n'intervenaient ainsi que dans les groupes désignés prioritaires 1, 2 et 3 en fonction des programmes de santé (46–48). Voir l'annexe I du Règlement sur le programme de prévention (RLRQ, c. S-2.1, r. 10).

<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/organiser-prevention/regime-interimare/groupes-prioritaires>.

¹⁷ D'abord, un minimum de cinq répondants est un critère essentiel à la divulgation de résultats à partir de fichiers de données que l'ISQ rend accessibles par l'intermédiaire du centre d'accès aux données de recherche de l'ISQ (CADRISQ). De plus, un nombre peu important de répondants fait en sorte que l'estimation présentera une trop forte variabilité échantillonnale et donc une faible validité.

¹⁸ Tous les dix ans, la Classification nationale des professions (CNP) fait l'objet d'une révision structurelle majeure. Cette classification comprend un tout nouveau système de codification à cinq chiffres pour remplacer le système à quatre chiffres.

¹⁹ Ce regroupement a été créé dans le cadre de l'EQCOTESST. Il est basé principalement sur l'un ou l'autre, ou plusieurs, des aspects suivants : le niveau hiérarchique (catégorie de cadre, contremaître et d'employé) et le niveau de formation ou le type de travail correspondant à chacune des professions de la classification (50).

²⁰ Les dix grandes catégories professionnelles et les six catégories FÉER sont présentées aux pages 11 et 12 de la Classification nationale des professions (CNP) 2021 : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/12-583-X2021001>

L'ensemble des 516 groupes de professions de base (codes CNP à 5 chiffres), regroupant suffisamment de répondants, a également servi à l'étude (voir la note 13 et les explications à la section 3.3 Analyses statistiques). Ces groupes sont le niveau le plus détaillé de la classification et représentent une ou plusieurs professions regroupées.

Une profession se définit comme un ensemble d'emplois suffisamment analogues ou identiques sur le plan du travail exécuté pour qu'il soit possible de les regrouper sous un même titre à des fins de classement²¹. Le terme profession sera d'ailleurs celui utilisé dans ce rapport.

3.3 Analyses statistiques

L'indicateur d'exposition au bruit intense en milieu de travail (voir section 3.2.1) est d'abord utilisé afin d'examiner l'évolution de l'exposition au bruit intense parmi l'ensemble des personnes en emploi depuis l'EQSP 2014-2015. Cette analyse regroupe les travailleurs et les travailleuses, car peu de femmes sont exposées à du bruit intense en milieu de travail pour en faire une analyse séparée.

Un volet d'analyses descriptives a été réalisé afin d'estimer l'exposition au bruit intense au travail et de décrire le portrait de cette exposition selon le genre, selon certains facteurs sociodémographiques et personnels, selon le statut de travail ainsi que les grands regroupements d'activités économiques et de professions.

Ensuite, des analyses ont été effectuées afin de mettre en évidence les groupes de travailleuses et travailleurs les plus touchés par l'exposition au bruit intense au travail selon 47 catégories d'industries et les groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres). Les travailleurs et les travailleuses sont regroupés à cette étape étant donné le faible nombre de femmes ayant rapporté être exposées. Seuls les groupes d'industries représentés par un nombre suffisant de personnes exposées et non exposées au bruit font partie de l'analyse (voir note de bas de page « 13 »). Les groupes ayant trop peu d'effectifs ont été regroupés dans une catégorie « autres ».

Des analyses similaires ont été répétées selon 45 catégories de professions et les professions (codes CNP à 5 chiffres). Ici encore, seules les professions avec un nombre suffisant de répondants font partie de l'analyse (voir note de bas de page « 13 »). Les professions ayant trop peu d'effectifs ont été regroupées dans une catégorie « autres ».

Enfin, toutes les comparaisons de proportions ont été effectuées par des tests de Khi-carré.

Pour alléger le texte, les différences rapportées sont implicitement statistiquement significatives. Par souci de simplicité, pour les résultats des multiples comparaisons par paires (tests d'égalité des proportions) entre les 13 grandes catégories d'activité économique et les sept catégories professionnelles, seuls les groupes se différenciant de manière statistiquement

²¹ <https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD f.pl?Function=getVD&TVD=1322554>. La liste de tous les exemples d'emplois rattachés à un code de profession se trouve sur le site.

significative de plusieurs autres groupes ont été mis en caractère gras. Ceci fait en sorte que ce ne sont pas toutes les différences statistiquement significatives entre chaque catégorie qui y sont identifiées.

Les estimations de proportion des personnes exposées au bruit intense présentées ont été pondérées permettant ainsi l'inférence des résultats à la population visée, soit les travailleuses et travailleurs québécois de 15 ans et plus (34).

À moins d'indication contraire, tous les écarts rapportés sont statistiquement significatifs à un seuil de 0,01. Un seuil de 5 % est toutefois utilisé pour l'analyse régionale comme recommandé par l'ISQ. Ce seuil a également été utilisé pour les analyses selon les 47 catégories d'industries, les groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres) et les 45 grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) et les professions (codes CNP à 5 chiffres).

Les estimations de proportion sont accompagnées de leurs coefficients de variation (CV). Celles dont le CV est supérieur à 15 % sont annotées dans les tableaux selon la recommandation de l'ISQ : pour un CV entre 15 et 25 %, la précision de l'estimation est passable et elle doit être interprétée avec prudence et pour un CV > 25 %, la précision de l'estimation est faible et elle doit être utilisée avec circonspection (42)²².

Pour faciliter la lecture des tableaux de résultats concernant les 47 catégories d'industries, les groupes d'industries et les 45 grands groupes de professions et professions, les prévalences sont présentées en ordre décroissant, du groupe le plus exposé au groupe le moins exposé au bruit intense. Cet ordre ne tient pas compte de la précision des estimations. Il est à noter que certaines estimations sont considérées comme imprécises (CV > 25 %). Un faible nombre de répondants, dans un groupe d'industries par exemple, fait en sorte que l'estimation présentera une forte variabilité échantillonnage. Il est donc important de tenir compte de l'intervalle de confiance (IC) associé à une proportion puisqu'il représente la zone d'incertitude liée à l'estimation. L'intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) est l'intervalle de valeur qui a 95 % de chance de contenir la vraie valeur de la proportion estimée (risque d'erreur de 5 %). La limite inférieure représente ainsi la plus petite valeur non statistiquement différente de la valeur observée.

Ainsi, pour la présentation des catégories d'industries, des groupes d'industries (codes SCIAN à 4 chiffres), des grands groupes de professions et des professions (codes CNP à 5 chiffres) les plus touchées par l'exposition au bruit il a été décidé de ne tenir compte que des estimations de proportion où la limite inférieure de l'intervalle de confiance est minimalement de 13 %. Cette valeur correspond à 1,5 fois l'estimation moyenne de l'exposition au bruit de l'ensemble des personnes en emploi ($8,6 \% \times 1,5 = 12,9 \%$). De plus, seules les estimations dont le CV est

²² La majorité des analyses ont été produites au centre d'accès aux données de recherche de l'ISQ (CADRISQ) par le biais du logiciel SAS qui permet l'utilisation de la méthode « bootstrap ». Une série de poids d'autoamorçage a été créée par l'ISQ afin de bien tenir compte entre autres du plan de sondage complexe et des ajustements de non-réponse. L'utilisation de la méthode « bootstrap » permet de calculer adéquatement la variance des estimations statistiques ainsi que les intervalles de confiance.

inférieur à 25 % sont considérées. Néanmoins, toutes les données sont présentées dans les annexes 1 et 2. Le but est de faire ressortir les groupes de travailleuses et travailleurs les plus exposés au bruit intense en milieu de travail par rapport à la moyenne générale, avec un niveau de confiance raisonnable.

En terminant, les estimations de population présentées dans la majorité des tableaux (tableaux 4 à 14) proviennent de l'addition du poids populationnel des individus qui possèdent la caractéristique étudiée (ex. : l'industrie ou la profession). Ce poids a préalablement été ajusté pour la non-réponse à l'enquête, c'est-à-dire pour tenir compte des personnes qui n'ont pas participé à l'enquête, mais n'a pas été ajusté pour tenir compte du fait que certains individus n'ont pas répondu à une question donnée (c.-à-d. la non-réponse partielle)²³. La non-réponse partielle étant peu élevée pour ces questions, elle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations de population exposée au bruit.

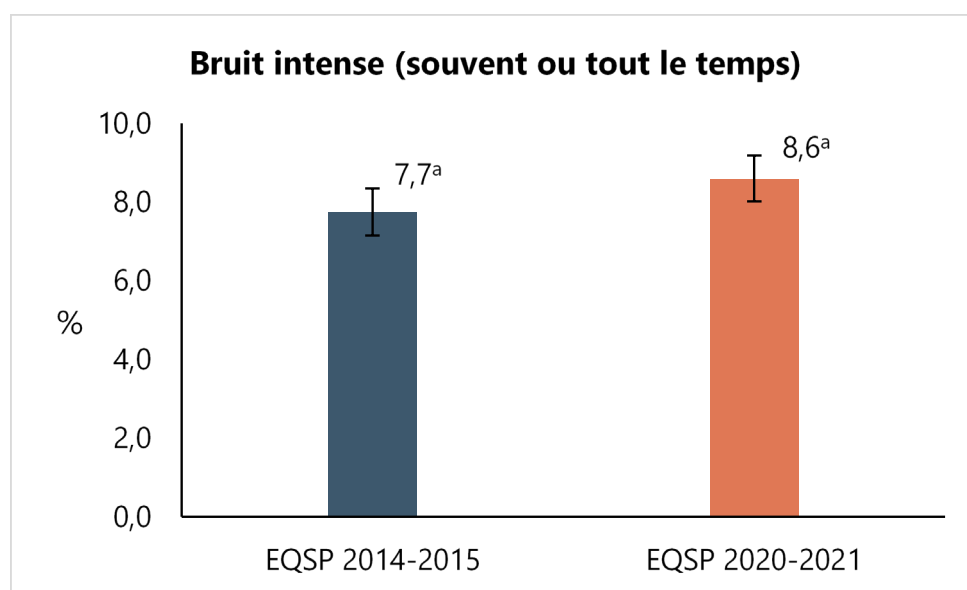
²³ Les estimations de population ne peuvent tenir compte de la non-réponse partielle, les analyses ayant été produites au centre d'accès aux données de recherche de l'ISQ (CADRISQ). Pour plus d'informations au sujet de la non-réponse totale, la non-réponse partielle et des estimations d'effectifs, voir le rapport sur la méthodologie de l'enquête (34).

4 RÉSULTATS

4.1 Évolution de l'exposition au bruit intense en milieu de travail de 2014 à 2021

L'EQSP 2020-2021 révèle que 8,6 % de l'ensemble des travailleuses et des travailleurs sont exposés à du bruit intense au travail, soit ceux qui y sont exposés **souvent ou tout le temps**. Cette exposition a augmenté depuis la dernière enquête de 2014-2015 (figure 1). Le nombre estimé de travailleuses et travailleurs exposés est passé d'environ 303 700 en 2014-2015 à 340 900 en 2020-2021.

Figure 1 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, Québec, 2014-2015 et 2020-2021



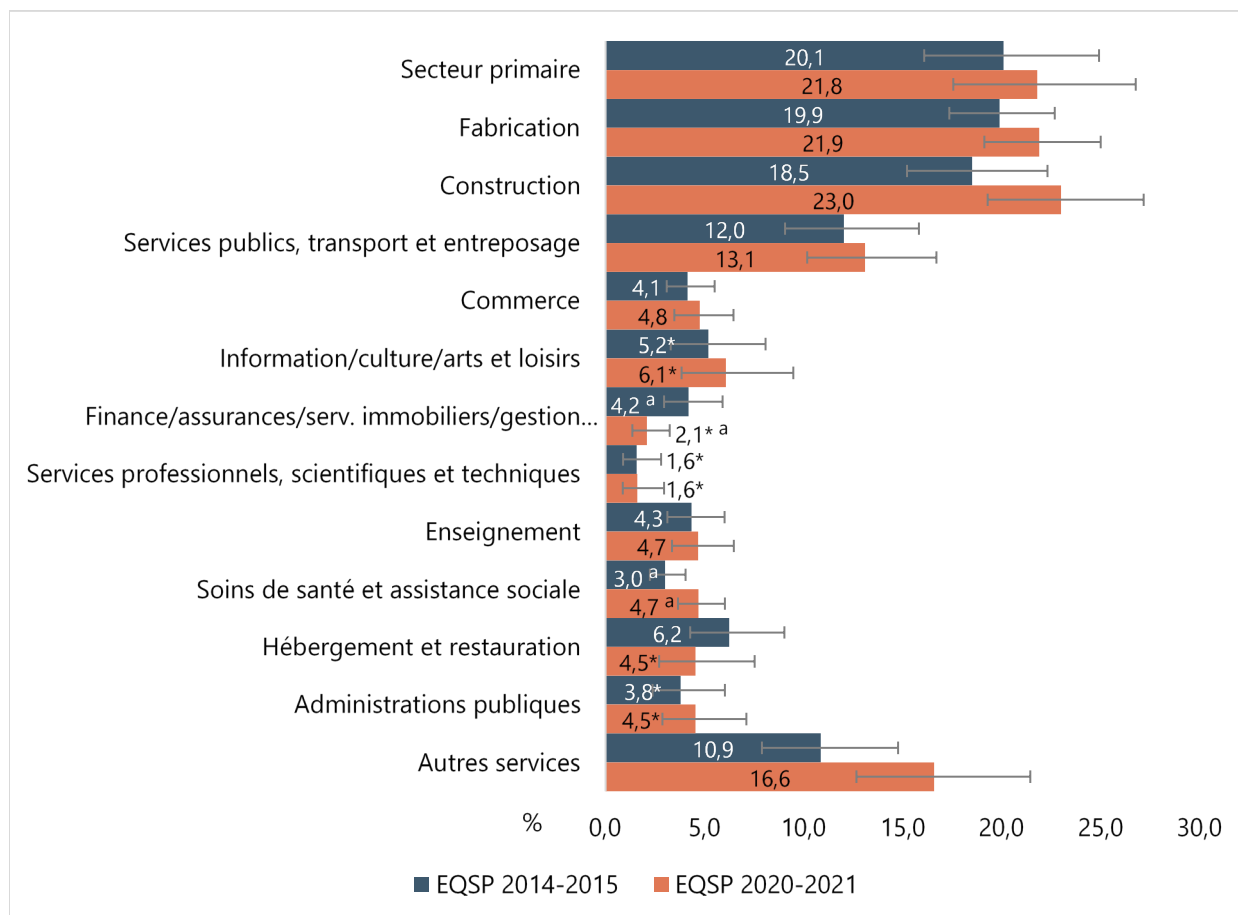
^a Exprime une différence significative entre les éditions 2014-2015 et 2020-2021 au seuil de 0,01.

Note : les personnes sont en emploi comme salarié(e)s ou à leur compte (travailleurs/travailleuses autonomes), à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

Sources : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2014-2015 et 2020-2021.

La figure 2 montre une augmentation de l'exposition au bruit dans presque tous les secteurs d'activité économique. On note des augmentations plus importantes dans des secteurs plus touchés comme la construction (plus de 4 %) et le secteur autres services qui comprend le sous-secteur réparation et entretien (environ 6 %). Toutefois l'incertitude autour de ces mesures ne permet pas de conclure à une significativité statistique au seuil de 1 %. Les seules variations significatives sont observées dans des secteurs comptant une faible proportion de personnes exposées au bruit intense : une légère augmentation est observée dans le secteur Soins de santé et assistance sociale en 2020-2021 alors qu'une légère baisse est notée dans le secteur Finance/assurances/services immobiliers/gestion et administration.

Figure 2 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grandes catégories d'activité économique, Québec, 2014-2015 et 2020-2021



^a Exprime une différence significative entre les éditions 2014-2015 et 2020-2021 au seuil de 0,01.

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

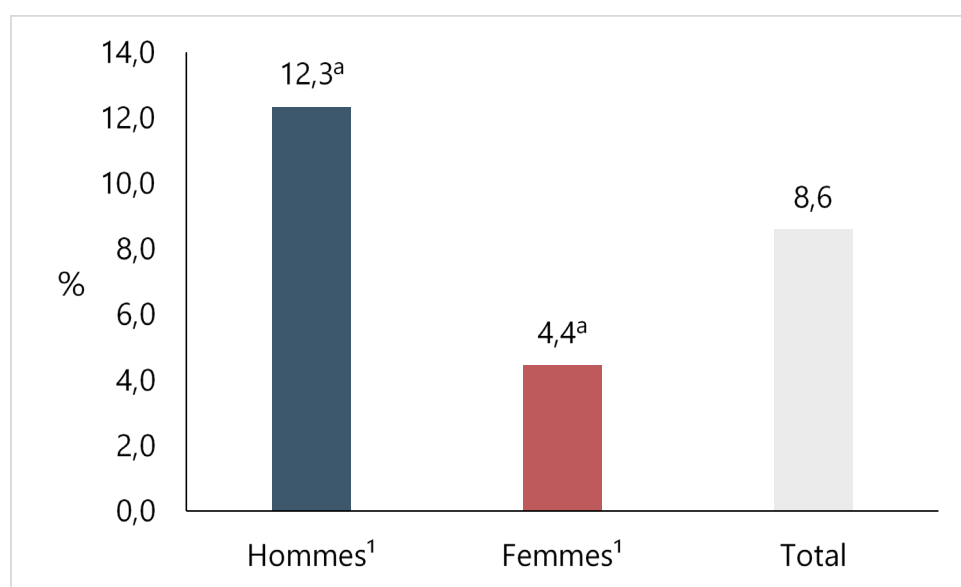
Note : les personnes sont en emploi comme salarié(e)s ou à leur compte (travailleurs/travailleuses autonomes), à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

Sources : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2014-2015 et 2020-2021.

4.2 Exposition des travailleurs et travailleuses au bruit intense en milieu de travail

Selon l'EQSP 2020-2021, environ 340 900 personnes en emploi (83 200 travailleuses et 257 700 travailleurs), œuvrant 15 heures ou plus par semaine pour l'ensemble de leurs emplois, sont exposées **souvent ou tout le temps** à du bruit intense au travail. Cela représente près de 12 % des travailleurs et 4 % des travailleuses (figure 2). Les hommes sont donc davantage exposés à du bruit intense dans le cadre de leur travail que les femmes.

Figure 3 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021



¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

^a Exprime une différence significative entre les hommes et les femmes au seuil de 0,01.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.3 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon certains facteurs sociodémographiques et personnels

Les hommes de 60 ans et plus sont en général moins nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense au travail que les plus jeunes (résultat non présenté). Ce sont notamment les hommes de 25-39 ans et les 50-59 ans qui sont plus nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense au travail que les 60 ans et plus (tableau 1). Les travailleurs de 25-39 ans semblent plus particulièrement exposés à du bruit intense. Chez les travailleuses, aucune association significative n'est détectée entre l'exposition au bruit intense en milieu de travail et l'âge.

Par ailleurs, les personnes qui vivent dans un ménage dont le niveau de revenu est élevé sont proportionnellement moins nombreuses à être exposées à du bruit intense que celles vivant dans un ménage dont le niveau de revenu est inférieur. De même, les personnes se percevant comme pauvres ou très pauvres sont plus nombreuses, en proportion, à être exposées au bruit intense.

Les hommes plus défavorisés sur le plan matériel (quintiles 4 et 5) sont davantage exposés à du bruit intense comparativement aux autres groupes. Les écarts sont moins prononcés chez les femmes.

Parmi l'ensemble des travailleurs et travailleuses, la prévalence d'exposition à du bruit intense est plus élevée chez les personnes qui estiment que leur santé est passable ou mauvaise comparativement à celles qui considèrent que leur santé est excellente ou très bonne. Toutefois, aucune différence significative n'est notée chez les hommes et chez les femmes.

Tableau 1 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon divers facteurs sociodémographiques et personnels, Québec, 2020-2021

	Femmes ¹	Hommes ¹	Total
	%	%	%
Total	4,4	12,3	8,6
Groupe d'âge			
15 à 24 ans	4,0*	12,6	8,2
25 à 39 ans	4,1	14,2 ^{a,b}	9,3 ^a
40 à 49 ans	5,0	11,2 ^a	8,2
50 à 59 ans	4,8	12,7 ^c	8,9 ^b
60 ans et plus	3,7*	8,7 ^{b,c}	6,7 ^{a,b}
Mesure de faible revenu du ménage			
Faible revenu	6,2 ^{a,b}	12,8	9,4 ^a
Revenu moyen-faible	5,7 ^{c,d}	12,6 ^a	9,2 ^b
Revenu moyen-élevé	3,8 ^{a,c}	14,1 ^b	9,4 ^c
Revenu élevé	2,4 ^{*b,d}	9,9 ^{a,b}	6,6 ^{a,b,c}
Perception de la situation financière			
À l'aise financièrement	2,5 ^{a,b}	9,8 ^{a,b}	6,6 ^{a,b}
Revenus suffisants	4,9 ^{a,c}	13,1 ^{a,c}	9,1 ^{a,c}
Pauvre ou très pauvre	8,4 ^{b,c}	19,0 ^{b,c}	13,8 ^{b,c}
Indice provincial de défavorisation matérielle			
Quintile 1 (très favorisé)	3,0 ^{*a}	8,9 ^{a,b}	6,2 ^{a,b,c}
Quintile 2	3,9	12,1 ^c	8,1 ^d
Quintile 3	4,9	11,3 ^{d,e}	8,3 ^{a,e}
Quintile 4	5,2 ^a	16,0 ^{a,c,d}	11,0 ^{b,d,e}
Quintile 5 (très défavorisé)	5,0	15,0 ^{b,e}	10,2 ^c
Perception de son état de santé			
Excellente ou très bonne	3,0	11,6	8,0 ^a
Bonne	5,2	13,5	9,4
Passable ou mauvaise	7,1	14,8	11,2 ^a

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

^{a à e} Chez les hommes, les femmes ou pour le total, le même exposant exprime une différence significative entre les catégories d'une même variable au seuil de 0,01.

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.4 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon la région de travail

Les travailleuses et travailleurs des régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec sont plus nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense au travail que l'ensemble des personnes du reste de la province (11 %, 15 %, 12 % et 18 % respectivement c. la proportion pour le reste du Québec²⁴; tableau 2). Ceux et celles des régions de Capitale-Nationale et Montréal sont, pour leur part, moins nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense au travail, mais ils représentent toutefois un nombre important de personnes exposées, étant donné le grand nombre de personnes en emploi dans ces régions, comparativement aux autres du Québec. Les régions de Montréal et de la Montérégie comptent, au total, le plus grand nombre de personnes exposées soit 148 500 travailleuses et travailleurs, représentant 43,6 % de l'ensemble du Québec.

Depuis l'enquête de 2014-2015, la proportion de travailleurs et travailleuses exposés à du bruit intense au travail a augmenté dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, passant 11,4 % à 15,4 % et également dans la région de Montréal passant de 6,2 % à 7,4 % (données non présentées).

²⁴ La proportion des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense de chacune des régions sociosanitaires est comparé à celle du reste du Québec, soit à l'ensemble des autres régions. Cette proportion du reste du Québec équivaut à 8,5 ou 8,6 % pour la majorité des comparaisons, tandis qu'elle est plus élevée pour les régions de Montréal (9,1 %) et de la Capitale-Nationale (8,8 %).

Tableau 2 Proportion des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail pour l'ensemble du Québec et selon la région sociosanitaire de travail, EQSP 2020-2021

Région sociosanitaire de travail	%	Pe
01 Bas-Saint-Laurent	10,3	9 100
02 Saguenay–Lac-Saint-Jean	11,1(+)	13 400
03 Capitale-Nationale	6,9(-)	27 500
04 Mauricie et Centre-du-Québec	9,5	22 100
05 Estrie	10,0	15 700
06 Montréal	7,4(-)	94 200
07 Outaouais	8,1	12 300
08 Abitibi-Témiscamingue	15,4(+)	10 600
09 Côte-Nord	11,7(+)	4 700
10 Nord-du-Québec	17,9*(+)	2 100
11 Gaspésie–IDLAM	8,3	3 000
12 Chaudière-Appalaches	9,4	17 300
13 Laval	7,3*	12 100
14 Lanaudière	9,0	15 200
15 Laurentides	9,5	21 600
16 Montérégie	9,2	54 300
Ensemble du Québec	8,6	340 900

Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

(+)/(-) : Proportion significativement supérieure (+) ou inférieure (-), au seuil de 0,05, entre la région et le reste de la province.

Note : les personnes sont en emploi comme salarié(e)s ou à leur compte (travailleurs/travailleuses autonomes), à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

Source des données : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.5 Exposition au bruit intense en milieu de travail selon le statut de travailleur

Des travailleuses et des travailleurs autonomes sont également exposés au bruit intense en milieu de travail. Toutefois, ils sont proportionnellement moins nombreux à être exposés au bruit comparativement à l'ensemble des salariés (tableau 3). Il y a environ 30 300 personnes travaillant à leur compte qui sont exposées au bruit intense et 309 300 personnes salariées.

Tableau 3 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon le statut de travailleur, Québec, 2020-2021

	Femmes ¹	Hommes ¹	Total
	%	%	%
Total	4,4	12,3	8,6
Statut de travailleur			
Salarié	4,6	12,9 ^a	8,9 ^a
À son compte (ou travailleur autonome)	3,1*	8,6 ^a	6,5 ^a

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

^a Chez les hommes, les femmes ou pour le total, le même exposant exprime une différence significative entre les catégories salarié et à son compte, au seuil de 0,01.

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.6 Exposition au bruit intense et durée hebdomadaire de travail

Le niveau de bruit et la durée de l'exposition comptent parmi les déterminants importants des effets sur l'audition et aussi sur d'autres effets sur la santé et la sécurité. La durée hebdomadaire de travail est donc un des facteurs importants à considérer. Le tableau 4 présente la proportion de l'ensemble des travailleuses et des travailleurs exposés au bruit intense en milieu de travail selon le nombre d'heures hebdomadaires travaillées pour l'ensemble de leurs emplois et selon les quatre grands secteurs d'activité économique. D'abord, la grande majorité des travailleurs n'ont qu'un seul emploi (fabrication 96 %; construction 96 %; secteur primaire 91 %) (données non présentées). Globalement, un travailleur exposé au bruit sur dix travaille plus de 50 heures par semaine.

De plus dans les quatre types de secteurs, la majorité des travailleuses et travailleurs ayant rapporté être exposés souvent ou tout le temps au bruit intense en milieu de travail, travaillent 40 heures ou plus par semaine (tableau 4). Ainsi, cela représente environ 19 000 personnes du secteur primaire, 50 000 dans le secteur de la construction, près de 76 000 dans la fabrication et plus de 100 000 du secteur des services. À noter que plus du tiers (34,7 %) de l'ensemble des travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense travaillent plus de 40 heures par semaine, soit la durée normale d'une semaine de travail²⁵.

²⁵ Comme établi par les organisations réglementaires, la semaine normale de travail est fixée à 40 heures pour la majorité des travailleurs avec une durée quotidienne de huit heures (51,52).

Tableau 4 Répartition des travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense selon les heures travaillées par semaine à l'ensemble des emplois et les quatre types de secteurs d'activité économique, Québec, 2020-2021

Heures travaillées par semaine	Secteur primaire		Construction		Fabrication		Services		Total	
	%	Pe	%	Pe	%	Pe	%	Pe	%	Pe
Moins de 40 heures	6,9*	1 400	7,2**	3 900	17,5	16 100	36,6	58 600	24,5	80 000
40 heures	20,7	4 200	50,6	27 300	47,7	43 800	36,1	57 800	40,8	133 100
41 à 50 heures	27,2	5 500	27,1	14 600	29,5	27 100	18,8	30 100	23,7	77 400
Plus de 50 heures	45,3	9 200	15,1*	8 200	5,3*	4 800	8,5	13 600	11,0	35 800
40 heures et plus	93,1	18 900	92,8	50 100	82,5	75 800	63,4	101 500	75,5	246 300

Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions heures travaillées, genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

** Coefficient de variation supérieur à 25 %; estimation imprécise, fournie à titre indicatif seulement.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.7 Industries avec une forte prévalence d'exposition au bruit

Dans cette section, trois regroupements d'industries (section 3.2.4) basés sur le SCIAN sont utilisés pour la présentation des données :

- Treize grandes catégories d'activité économique.
- Quarante-sept catégories d'industries utilisées pour l'étude.
- Les groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres).

Dans l'ensemble, les grandes catégories d'activité économique « primaire », « fabrication », « construction », « services publics, transport et entreposage » et « autres services » sont celles comptant, au total, les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés au bruit intense au travail (tableau 5). Toutefois, il est à noter que les femmes travaillant dans le secteur de la construction n'ont pas été parmi les plus nombreuses, en proportion, à rapporter être exposées à du bruit intense au travail et elles ne se distinguent pas significativement de celles des autres grandes catégories.

Tableau 5 Proportion des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail pour l'ensemble du Québec, selon les grandes catégories d'activité économique, Québec, 2020-2021

Grandes catégories d'activité économique (ISQ)	Femmes ¹	Hommes ¹	Total	
	%	%	%	Pe ²
Secteur primaire	11,9*	25,0	21,8	20 300
Fabrication	14,8	24,8	21,9	91 800
Construction	4,8**	26,8	23,0	54 000
Services publics, transport et entreposage	9,4**	14,0	13,1	29 100
Commerce	4,4*	5,1*	4,8	23 200
Information/culture/arts et loisirs	2,3**	8,9*	6,1*	9 500
Finance/assurances/services immobiliers/gestion et administration	1,0**	3,2*	2,1*	7 400
Services professionnels, scientifiques et techniques	0,8**	2,2**	1,6*	6 500
Enseignement	4,4*	5,2*	4,7	14 900
Soins de santé et assistance sociale	4,3	6,3*	4,7	27 200
Hébergement et restauration	4,3**	4,8**	4,5*	6 600
Administrations publiques	1,8**	7,4*	4,6*	10 800
Autres services	7,1*	24,1	16,6	24 800

Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

** Coefficient de variation supérieur à 25 %; estimation imprécise, fournie à titre indicatif seulement.

Note : seules les catégories qui se différencient de manière statistiquement significative de plusieurs autres catégories (quatre catégories ou plus) ont été mises en **caractère gras**. Ce sont les catégories ayant, proportionnellement, le plus grand nombre de personnes exposées au bruit intense.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

Les résultats détaillés de l'exposition au bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries sont présentés au tableau 11 de l'annexe 1. Il comprend également les résultats pour l'ensemble des groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres) et quelques précisions méthodologiques.

Le tableau 6 présente les 15 catégories d'industries avec les plus fortes proportions de personnes exposées au bruit intense au travail. C'est notamment le cas de la fabrication du papier où près d'une personne sur deux y est exposée, ce qui représente environ 8 000 travailleuses et travailleurs. Suivent les catégories de l'extraction minière ou en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz avec environ 10 000 travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense.

Huit catégories d'industries de la fabrication figurent parmi les plus touchées avec un nombre total estimé particulièrement élevé, soit plus de 58 000 personnes exposées au bruit intense au travail. Parmi ces catégories, c'est celle de la fabrication d'aliments et fabrication de boissons qui compte le plus grand nombre de personnes exposées.

À noter que la majorité des catégories d'industries de la fabrication ont des prévalences supérieures à la moyenne nationale variant de 48 % (papier) à 21 % (produits métalliques) (voir annexe 1).

Les trois catégories d'industries de la construction figurent aussi parmi les plus touchées, en nombre, avec un total de plus de 54 000 personnes exposées à du bruit intense au travail. C'est aussi le cas pour la catégorie de la réparation et entretien avec plus de 21 000 personnes exposées.

À noter également que près du tiers des travailleuses et travailleurs des catégories exploitation forestière et scieries, et réparation et entretien rapportent être exposés à du bruit intense.

Enfin, une seule des 15 catégories mises en évidence ne fait pas partie des groupes prioritaires 1, 2 et 3 désignés par la CNESST avant le changement de la loi : la réparation et l'entretien qui comprend la réparation et l'entretien de véhicules automobiles et autres (voir annexe 1).

Tableau 6 Catégories d'industries comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021

Catégories d'industries (utilisées pour l'étude)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
Fabrication du papier	47,8	36,4 – 59,2	8 000
Extraction minière ou en carrière, et extraction de pétrole et de gaz	37,6	29,8 – 45,4	10 000
Première transformation des métaux (fabrication)	35,6	25,6 – 45,5	8 300
Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc	34,3*	21,4 – 47,3	5 400
Construction/Travaux de génie civil	30,4*	19,4 – 41,4	5 900
Foresterie et exploitation forestière + activités de soutien et scieries	30,3	23,4 – 37,1	5 800
Réparation et entretien	29,5	23,6 – 35,5	21 600
Fabrication d'aliments et fabrication de boissons	27,1	21,0 – 33,3	18 500
Fabrication de produits minéraux non métalliques	26,0*	13,8 – 38,3	2 000
Activités de soutien au transport	25,1*	16,2 – 34,0	7 800
Fabrication de meubles et de produits connexes	24,7*	15,4 – 34,0	5 000
Fabrication de produits en bois	23,5*	14,9 – 32,1	4 200
Construction/Entrepreneurs spécialisés	22,6	18,5 – 26,8	25 100
Construction de bâtiments	22,0	17,3 – 26,7	23 100
Fabrication de produits métalliques	20,5*	13,6 – 27,5	7 000

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

Le tableau 7 présente les groupes d'industries où se retrouvent les travailleuses et travailleurs les plus exposés au bruit intense. Les fonderies (transformation des métaux) et d'autres groupes de la fabrication ont les plus fortes proportions de personnes exposées à du bruit intense, notamment dans la fabrication du verre (produits minéraux non métalliques), de produits de viande, les usines de pâte à papier, etc.

D'autre part, on retrouve des groupes d'industries associés à l'extraction minière ou en carrière, et l'extraction de pétrole et gaz parmi les groupes les plus exposés, soit les groupes 2122, 2131 et 2100. À noter que les travailleuses et travailleurs de l'extraction de minerais non métalliques (2123) semblent aussi être très touchés par l'exposition au bruit (voir annexe 1)²⁶. Ce dernier groupe faisait partie des plus exposés lors de l'édition de 2014-2015 (voir annexe 4).

Aux catégories d'industries avec de fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés s'ajoutent des groupes déjà bien connus pour l'importance de ces expositions comme les scieries et préservation du bois (SCIAN 3211) de l'exploitation forestière²⁷, de même que plusieurs groupes du grand secteur de la construction (SCIAN 2389, 2373, 2381, 2361, 2382). Enfin, font également partie de cette liste, les groupes associés à la réparation et l'entretien de véhicules (SCIAN 8111 et 8113).

À noter que, malgré des proportions importantes de personnes exposées pour plusieurs autres groupes d'industries, celles-ci ne sont présentées qu'à l'annexe 1 en raison de la faible précision des estimations (CV > 25 %).

Plus de 60 % des groupes d'industries présentés au tableau 7, soit 12 groupes sur 19, faisaient également partie des groupes les plus exposés au bruit selon les données de l'édition 2014-2015 (groupes surlignés en vert). Quatre groupes, non surlignés, ne se retrouvaient pas parmi les plus exposés pour diverses raisons, malgré une proportion importante de personnes exposées en 2014-2015 : estimation imprécise (CV > 25 %) ou borne inférieure de l'IC légèrement sous le critère choisi de 12 %²⁸. Un groupe ayant un nombre insuffisant de répondants a été regroupé dans une catégorie « autres ». À noter que les prévalences d'exposition de deux groupes associés à la construction (SCIAN 2361 et 2382) étaient moins élevées en 2014-2015 (données non présentées).

De plus, six des groupes les plus exposés en 2014-2015 n'ont pas été mis en évidence selon les données de l'EQSP 2020-2021. Il s'agit de la construction de navires et d'embarcations, de l'extraction de minerais non métalliques, de la fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué et de la sidérurgie (voir les résultats 2014-2015 à l'annexe 3). Dans un groupe (SCIAN 2123), on retrouvait une proportion importante de personnes exposées en 2014-2015 et un IC respectant les critères de sélection, toutefois l'estimation était imprécise (CV > 25 %). Dans quatre groupes, en raison de faibles effectifs, l'estimation était imprécise (CV > 25 %) causant une trop grande variabilité statistique (IC 95 % très large). Enfin, pour un dernier groupe la borne inférieure de l'IC était légèrement sous le critère choisi de 13 %.

²⁶ Pour la présentation des groupes les plus touchés par l'exposition au bruit, seules les estimations de proportions dont le CV est inférieur à 25 % sont considérées, celles ayant un CV > 25 % étant considérées comme imprécises.

²⁷ Les autres groupes de ce secteur, exploitation forestière (SCIAN 1133) et activités de soutien à la foresterie (SCIAN 1153) semblent aussi être très touchés, toutefois la précision de l'estimation est faible ou la valeur inférieure de l'intervalle de confiance est légèrement sous le critère choisi de 13 % (voir annexe 1).

²⁸ Cette valeur correspond à 1,5 fois l'estimation moyenne de l'exposition au bruit de l'ensemble des personnes en emploi (7,7 % x 1,5 = 11,6 %) selon l'édition de 2014-2015.

Tableau 7 Groupes d'industries du SCIAN comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021

Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
3315 Fonderies	64,7*	44,5 – 84,8	2 300
3272 Fabrication de verre et de produits en verre	64,5*	33,3 – 95,7	< 1 000
2122 Extraction de minerais métalliques	59,2	43,4 – 75,0	2 000
2131 Activités de soutien à l'extraction minière et à l'extraction de pétrole et de gaz	57,4*	32,4 – 82,4	1 400
3221 Usines de pâte à papier, de papier et de carton	48,2	35,8 – 60,6	6 300
3116 Fabrication de produits de viande	45,3*	29,8 – 60,8	5 800
3211 Scieries et préservation du bois	38,8*	25,9 – 51,8	3 300
8111 Réparation et entretien de véhicules automobiles	35,6	27,4 – 43,7	15 300
2389 Autres entrepreneurs spécialisés	34,2*	23,0 – 45,3	6 700
3313 Production et transformation d'alumine et d'aluminium	34,1*	20,5 – 47,8	3 400
8113 Réparation et entretien de machines et de matériel d'usage commercial et industriel (sauf les véhicules automobiles et le matériel électronique)	32,8*	21,1 – 44,5	5 300
2100 ³ Groupes d'industries associés à l'extraction minière et extraction de pétrole et gaz, mais non précisés	31,9	22,7 – 41,1	4 400
3261 Fabrication de produits en plastique	30,1*	15,9 – 44,3	3 500
2373 Construction de routes, de rues et de ponts	29,8*	16,0 – 43,7	3 600
2381 Entrepreneurs en travaux de fondations, de structure, et d'extérieur de bâtiment	26,8*	16,1 – 37,5	5 000
3219 Fabrication d'autres produits en bois	24,3*	14,8 – 33,7	3 800
3371 Fabrication de meubles de maison et d'établissement institutionnel et d'armoires de cuisine	23,9*	14,2 – 33,7	4 300
2361 Construction résidentielle	22,3	17,4 – 27,1	22 000
2382 Entrepreneurs en installation d'équipements techniques	22,1	15,8 – 28,5	11 600

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

³ Lorsqu'il était impossible de déterminer précisément le groupe d'industries pour un secteur, un code avec des 0 a été utilisé par les codeurs.

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

Note : les groupes d'industries surlignés en vert faisaient également partie des groupes les plus exposés au bruit selon les données de l'édition 2014-2015.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

4.8 Professions avec une forte prévalence d'exposition au bruit

Dans cette section, trois regroupements de professions basés sur la CNP sont utilisés pour la présentation des données :

- Sept catégories professionnelles basées sur le niveau hiérarchique et le niveau de formation ou le type de travail.
- Quarante-cinq grands groupes de professions de la CNP (codes à 2 chiffres).
- Les professions (codes CNP à 5 chiffres).

Le tableau 8 présente les catégories professionnelles avec les plus fortes proportions de travailleuses et de travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail. Il permet de constater que :

- Bon nombre des personnes exposées sont associées aux catégories « ouvriers(ères) » et « personnel et ouvriers(ères) non-qualifié(e)s et manœuvres ».
- Chez les hommes, les ouvriers, le personnel et les ouvriers non qualifiés et les manœuvres ainsi que les contremaîtres et les cadres de premier niveau figurent parmi les personnes les plus exposées au bruit intense. Près de 30 % des ouvriers déclarent être exposés à du bruit intense au travail.
- Chez les femmes, c'est surtout le personnel et les ouvrières non qualifiées et les manœuvres qui sont davantage exposées au bruit. On remarque néanmoins que les ouvrières qualifiées ainsi que les semi-professionnelles et les techniciennes sont aussi significativement plus nombreuses à être exposées au bruit comparativement aux cadres supérieurs et intermédiaires, aux professionnels et au personnel de bureau.

Tableau 8 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les catégories professionnelles, Québec, 2020-2021

Catégories professionnelles	Femmes ¹	Hommes ¹	Total	
	%	%	%	Pe ²
Cadres supérieurs et intermédiaires	2,3**	6,1	4,7	15 600
Professionnel(le)s	2,4	2,6*	2,5	22 800
Semi-professionnel(le)s et technicien(ne)s	5,6	8,5	7,0	38 300
Contremaîtres et cadres de premier niveau	3,7**	13,3	9,9	13 100
Personnel de bureau	1,6*	2,5**	1,9*	10 300
Ouvriers/ouvrières qualifié(e)s	6,6*	28,6	21,0	87 100
Personnel et ouvriers/ouvrières non-qualifié(e)s et manœuvres	9,7	17,8	14,9	134 500

Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre de travail et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

** Coefficient de variation supérieur à 25 %; estimation imprécise, fournie à titre indicatif seulement.

Note : seules les estimations des catégories professionnelles qui se différencient de manière significative de plusieurs autres catégories (trois catégories ou plus) ont été mises en **caractère gras**. Ce sont les catégories ayant, proportionnellement, le plus grand nombre de personnes exposées au bruit intense.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

Les résultats détaillés de l'exposition au bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions (CNP à 2 chiffres), sont présentés au tableau 12 de l'annexe 2. Il comprend également les résultats pour l'ensemble des professions (codes CNP à 5 chiffres) et quelques précisions méthodologiques.

Les grands groupes de professions, présentés au tableau 9, permettent de situer où sont concentrés les travailleuses et travailleurs les plus touchés par l'exposition au bruit intense. Environ 40 % des manœuvres dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique ainsi que le personnel en ressources naturelles et en production connexe déclarent être exposés à du bruit intense au travail. De même, un peu plus du tiers des opérateurs de machines, monteurs et inspecteurs dans le traitement, la fabrication et l'impression sont aussi exposés avec un nombre estimé particulièrement élevé, soit plus de 38 000 personnes. Toutefois, les officiers et contrôleurs des métiers techniques et des transports sont les plus nombreux à être exposés avec un total de plus de 74 000 personnes.

Tableau 9 Grands groupes de professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
95- Manœuvres dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique	40,9	30,6 – 59,2	12 000
83- Personnel en ressources naturelles et en production connexe (ex. : forage, abattage d'arbres, pêche)	40,1	29,4 – 50,8	3 400
94- Opérateurs de machines, monteurs et inspecteurs dans le traitement, la fabrication et l'impression	35,0	29,8 – 40,2	38 400
72- Officiers et contrôleurs des métiers techniques et des transports (incluant entrepreneurs, contremaîtres et métiers techniques comme ceux de la construction)	32,1	28,9 – 35,3	74 600
92- Personnel de supervision dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique, et opérateurs et contrôleurs d'utilités publiques	28,0*	18,6 – 37,3	7 900
74- Personnel au courrier et à la distribution de messages, autres conducteurs de matériel de transport et personnel d'entretien assimilé	26,0*	15,9 – 36,1	5 600
85- Manœuvres à la récolte, en aménagement paysager et en ressources naturelles	21,3*	14,9 – 27,7	8 200
73- Métiers généraux	17,4	14,1 – 20,7	26 100

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre de travail et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation entre 15 % et 25 %; interpréter avec prudence.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

Le tableau 10 présente les professions les plus touchées par l'exposition au bruit intense. La plus forte prévalence d'exposition à du bruit intense (80 %) est observée chez le personnel des opérations du transport **ferroviaire** qui comprend les mécaniciens et mécaniciennes de locomotive et de cour de triage et les chefs de train et serre-freins²⁹. Viennent ensuite les monteurs de charpentes métalliques (77 %).

²⁹ Ces deux professions ont été regroupés pour répondre au critère du nombre de répondants.

Les surveillants dans la transformation des produits **forestiers** (66 %) et les ouvriers en sylviculture et en exploitation forestière (61 %) ainsi que les mineurs (50 %) en exploitation minière souterraine sont aussi parmi les professions plus exposées.

Parmi les professions associées aux mines et à la forêt, d'autres professions comme les opérateurs de machines à scier (CNP 94120), le personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines (CNP 84100) ou les surveillants de l'exploitation des mines et des carrières (CNP 82020) semblent aussi très exposés au bruit intense. Toutefois, la précision des estimations est faible³⁰ (annexe 2). Les proportions estimées de travailleuses et travailleurs exposés semblent également importantes pour plusieurs autres professions.

Il y a aussi diverses professions reliées à la **mécanique** réparties dans divers secteurs, qui figurent parmi les plus exposées, soit des mécaniciens de centrales et opérateurs de réseaux électriques (53 %), des mécaniciens d'équipement lourd (52 %), de véhicules automobiles, de camions et d'autobus (39 %) et des mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (46 %).

Enfin, les professions les plus touchées par du bruit intense sont assez variées. On retrouve divers opérateurs et manœuvres, des monteurs, en plus d'électriciens et de bouchers industriels, etc. Parmi celles-ci, certaines concernent **un plus grand nombre estimé** de travailleuses et travailleurs. C'est le cas des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus, des charpentiers-menuisiers et des conducteurs d'équipement lourd qui totalisent 32 000 travailleuses et travailleurs québécois exposés au bruit.

La moitié des professions (10/20) présentées au tableau 10 faisaient également partie des professions les plus exposées au bruit selon les données de l'édition 2014-2015 (professions surlignées en vert). Les autres professions, non surlignées, ne se retrouvaient pas parmi les plus exposées pour diverses raisons (données non présentées). Par exemple, pour six professions, on retrouvait également une proportion importante de personnes exposées en 2014-2015 et un IC respectant le critère de sélection, pour la plupart, toutefois l'estimation était imprécise (CV > 25 %). Pour une profession la borne inférieure de l'IC était légèrement sous le critère choisi de 12 %³¹. Et trois groupes de professions ont dû être regroupés dans une catégorie « autres » en raison d'un nombre insuffisant de répondants.

De plus, sept des professions les plus exposées en 2014-15 n'ont pas été mises en évidence par les données de l'EQSP 2020-2021 (annexe 4, professions non surlignées en vert). Il s'agit par exemple du personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines, des surveillants de l'exploitation des mines et des carrières, des opérateurs de machines à scier dans les scieries, des électriciens industriels, etc. Pour six des sept professions, on retrouve une proportion importante de personnes exposées en 2020-2021 incluant un IC respectant le critère de

³⁰ Pour la présentation des groupes les plus touchés par l'exposition au bruit, seules les estimations de proportions dont le CV est inférieur à 25 % sont considérées, celles ayant un CV > 25 % étant considérées comme imprécises.

³¹ Cette valeur correspond à 1,5 fois l'estimation moyenne de l'exposition au bruit de l'ensemble des personnes en emploi (7,7 % x 1,5 = 11,6 %) selon l'édition de 2014-2015.

sélection, mais dont l'estimation est imprécise (CV > 25 %) (résultats 2020-2021, annexe 2). Et pour une profession la borne inférieure de l'IC est sous le critère choisi de 13 %.

Tableau 10 Professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021

Professions (code CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
73310/73311 Personnel des opérations du transport ferroviaire : Mécaniciens de locomotive et de cour de triage et Chefs de train et serre-freins	80,0*	52,3 – 100,0	2 000
72105 Monteurs de charpentes métalliques	77,1*	51,1 – 100	1 700
92014 Surveillants dans la transformation des produits forestiers	66,1*	37,6 – 94,6	< 1 000
84111 Ouvriers en sylviculture et en exploitation forestière	60,6*	31,5 – 89,6	< 1 000
94141 Bouchers industriels, dépeceurs-découpeurs de viande, préparateurs de volaille et personnel assimilé	59,4*	37,3 – 81,5	3 300
92100 Mécaniciens de centrales et opérateurs de réseaux électriques	53,0*	28,9 – 77,1	1 900
72401 Mécaniciens d'équipement lourd	52,1*	34,6 – 69,5	4 800
83100 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines	49,9	32,3 – 67,4	2 300
95103 Manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois	49,5*	31,3 – 67,7	2 300
94100 Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais	48,3*	25,7 – 70,8	1 500
72400 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels	45,8	34,0 – 57,6	7 100
73400 Conducteurs d'équipement lourd	45,0	33,4 – 56,7	9 200
72106 Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser	39,2*	26,0 – 52,4	6 600
72410 Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus	38,9	29,9 – 47,9	12 700
85121 Manœuvres en aménagement paysager et en entretien des terrains	35,0*	20,6 – 49,4	4 100
72020 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique	34,8*	18,1 – 51,5	1 500
72310 Charpentiers-menuisiers	34,7	24,6 – 44,8	10 300
72200 Électriciens (sauf électriciens industriels et de réseaux électriques)	32,7*	19,3 – 46,2	4 900
94140 Opérateurs de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments et des boissons	31,0*	16,8 – 45,1	4 400
75110 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction	30,0*	18,4 – 41,7	5 000

Tableau 10 Professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2020-2021 (suite)

Professions (code CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
72200 Électriciens (sauf électriciens industriels et de réseaux électriques)	32,7*	19,3 – 46,2	4 900
94140 Opérateurs de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments et des boissons	31,0*	16,8 – 45,1	4 400
75110 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction	30,0*	18,4 – 41,7	5 000

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre de travail et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

Note : les professions surlignées en vert faisaient également partie des professions les plus exposées au bruit selon les données de l'édition 2014-2015.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

Professions et industries : parfois appariées, mais aussi dispersées

Certaines professions avec de fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés sont concentrées dans un secteur comme les mineurs dans le secteur mines, les charpentiers-menuisiers dans le secteur de la construction ou encore des manœuvres ou opérateurs de machines et de procédés dans la transformation des aliments, des boissons ou des produits connexes. Cependant, ce n'est le cas pour plusieurs autres comme les soudeurs (code CNP 72106), par exemple, que l'on retrouve dans la fabrication de produits de métal, la construction, la réparation et entretien, et autres (résultats non présentés).

5 DISCUSSION

5.1 Principaux constats

Les données de l'EQSP constituent l'estimation la plus détaillée et la plus représentative de la prévalence de l'exposition au bruit intense en milieu de travail au Québec. Cette enquête permet également d'identifier, au mieux, les groupes de travailleurs et de travailleuses les plus touchés par l'exposition à du bruit intense selon le profil détaillé des industries et des professions.

À notre connaissance, il s'agit de la première étude publiée à fournir des estimations représentatives à l'échelle nationale de la prévalence de l'exposition à du bruit intense en milieu de travail selon les industries et les professions. Plusieurs constats se dégagent de cette étude.

L'estimation de l'exposition au bruit en milieu de travail à partir de données autorapportées est une approche considérée valide (53–56).

5.1.1 Plus nombreux à être exposés au bruit intense en milieu de travail

Depuis l'édition de l'EQSP de 2014-2015, la proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense au travail a augmenté de façon statistiquement significative (de 7,7 % à 8,6 %). Il s'agit donc d'un problème qui persiste avec davantage de travailleuses et travailleurs exposés (environ 340 900) et présentant des risques non seulement pour leur audition, mais aussi pour plusieurs autres effets sur leur santé et leur sécurité au travail.

Diverses autres études, bien que non comparables en raison de différences méthodologiques, ont aussi montré qu'un nombre important de personnes en emploi est exposé à du bruit intense au travail. Par exemple, l'étude québécoise EQCOTESST de 2008 avait montré que 10 % des personnes en emploi au Québec étaient exposés à du bruit intense (50). Cette dernière étude est toutefois basée sur un échantillon plus restreint que l'EQSP ce qui pourrait expliquer, en partie, l'écart avec la prévalence observée en 2020-2021.

Il y a aussi des différences avec les résultats provenant du cycle 3 de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS 2012-2013) qui rapporte que 13,7 % (IC 95 % : 11,0-17,0) des répondants, âgés de 16 à 79 ans, disaient être exposés au bruit au travail³² au moment de l'enquête, représentant 3,7 millions de Canadiens (31,59). Toutefois, l'exposition était évaluée sans estimer la durée ou la fréquence de celle-ci. Aux États-Unis, selon une enquête réalisée en 2014 (*National Health Interview Survey* ou *NHIS*), 14 % des travailleurs et travailleuses auraient

³² Les questions utilisées dans l'enquête canadienne (ECMS 2013-2013) étaient : (NEX_Q01) « ...avez-vous travaillé dans un environnement bruyant? Par bruyant, je veux dire un environnement où le bruit était si fort que vous et vos collègues deviez parler d'une voix élevée pour être compris par quelqu'un ou pour communiquer avec quelqu'un se trouvant à la distance d'un bras. » et (NEX_Q04) « Actuellement, travaillez-vous dans un environnement bruyant? ». La consigne pour répondre référait à « une voix élevée est un volume de voix compris entre parler d'une voix normale et crier » (57,58). Toutefois, les auteurs l'ont présenté comme des niveaux de bruit « dangereux », « *hazardous* » correspondant entre 85 et 90 dBA.

été exposés à du bruit³³ dans les 12 mois précédant l'enquête, et ce, durant plusieurs jours par semaine à raison de quatre heures ou plus par jour. Ceci correspondait à 22 millions de travailleuses et travailleurs exposés (60). Tak et collaborateurs (2009) avaient obtenu une prévalence légèrement supérieure (17 %) dans le cadre de l'enquête *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES)³⁴ pour la période 1999 à 2002 (61). Dans cette enquête, la durée d'exposition n'avait pas été documentée.

L'augmentation de l'exposition observée au Québec de 2014-2015 à 2020-2021 diffère de la baisse constatée en Europe entre 2005 et 2015 (EU-28) ou même de la forte augmentation rapportée aux États-Unis entre 1999 et 2016 :

- Du côté européen, il y a eu une légère diminution de la proportion de travailleuses et travailleurs exposés minimalement 25 % ou plus de leur temps de travail, selon les trois enquêtes menées entre 2005 et 2015 (62).
- Quant aux États-Unis, la plus récente étude utilisant des données de l'enquête NHANES pour analyser l'évolution de l'utilisation de la protection auditive révèle que la prévalence de personnes exposées au bruit au travail a doublé, passant de 12,5 % (1999-2004) à 32 % (2011-2012/2015-2016)³⁵ (63).

Les plus fortes prévalences estimées dans les autres enquêtes, comparativement à l'EQSP, pourraient être expliquées par les écarts dans les périodes couvertes, mais aussi par les différences dans les définitions ou critères utilisés : niveau de la voix (« élever la voix » c. « même en criant »), durée ou fréquence de l'exposition. En effet, le critère de l'EQSP « travailler dans un bruit si intense » et « difficile de tenir une conversation même en criant », souvent ou tout le temps correspond à un niveau d'exposition plus élevé, soit d'au moins 85 dBA (20,64) alors qu'« élever la voix » correspondrait plutôt à une exposition de 78 à 80 dBA.

Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer l'augmentation de l'exposition au bruit au travail observée dans le cadre des enquêtes : l'introduction de nouvelles technologies avec des machines plus bruyantes; une plus large diversité de situations d'exposition au bruit; augmentation de l'utilisation d'équipements ou d'outils motorisés; exposition à de la musique forte (ex. : chantiers) (59,63). Enfin, la transformation des temps de travail (ex. : horaires de travail prolongés ou comprimés) pourrait être une autre hypothèse expliquant cette augmentation.

³³ La NHIS est une enquête transversale auprès de la population et menée aux États-Unis par le *National Center for Health Statistics* (NCHS). L'enquête a combiné les résultats de deux questions distinguant la nécessité de crier (*must shout*) et le fait de hausser la voix (*raised voice*) (60). La durée d'exposition estimée devait correspondre à quatre heures ou plus par jour, pendant plusieurs jours par semaine.

³⁴ La *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) est aussi une série d'enquêtes transversales répétées tous les deux ans aux États-Unis et menées par le NCHS. Pour l'exposition au bruit au travail, le critère d'élever la voix (*raised voice*) a été utilisé.

³⁵ Étude couvrant trois cycles de l'enquête NHIS. Le critère d'exposition était basé sur élever la voix selon une durée de quatre heures ou plus par jour depuis trois mois ou plus (63).

5.1.2 Portrait démographique des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail

La prévalence de l'exposition à du bruit intense demeure plus importante chez les hommes que chez les femmes tout comme les résultats de plusieurs autres enquêtes le montrent (31,59,61,65). Malgré l'augmentation du nombre de femmes dans divers métiers traditionnellement occupés par les hommes, ces derniers sont plus nombreux à œuvrer dans des secteurs où du bruit intense est présent comme celui de la fabrication.

Les hommes de 25 à 39 ans se démarquent par une probabilité plus élevée d'être exposés au bruit intense. Ce groupe, encore en début de carrière, aurait intérêt à être particulièrement ciblé par des actions de prévention et de sensibilisation. De manière générale, les hommes plus âgés (60 ans et plus) sont moins nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense au travail que les catégories d'âge plus jeune. L'association entre l'âge et l'exposition au bruit est moins étudiée dans la littérature scientifique. Une autre enquête, réalisée en Suède (66) rapporte un résultat similaire. Dans les enquêtes québécoises précédentes, l'exposition au bruit en milieu de travail semble diminuer avec l'âge, bien que les différences observées ne soient pas significatives (EQCOTESST (50); EQSP 2014-2015 (82) (résultats non présentés)). Certains hommes plus âgés pourraient avoir déjà quitté le marché du travail notamment pour des raisons d'incapacité, d'invalidité ou de maladie ou auraient choisi des emplois les exposant moins au bruit.

Enfin, les femmes exposées à du bruit intense étant moins nombreuses, aucune différence n'est décelée selon les catégories d'âge.

Exposition au bruit au travail et régions

Certaines régions ressources, soit celles du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la Côte-Nord, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, ont les proportions les plus importantes de travailleuses et travailleurs exposés au bruit, possiblement en raison de la forte présence des industries du secteur primaire comme l'exploitation minière et forestière.

Exposition au bruit au travail et inégalités sociales de santé

L'exposition à du bruit intense au travail est associée à certains indicateurs de faible statut économique, soit la pauvreté, perçue tant chez les femmes que chez les hommes et la défavorisation matérielle chez les hommes.

Les résultats de la présente étude font donc ressortir des inégalités sociales de santé associées à l'exposition à du bruit au travail : l'ensemble des travailleuses et des travailleurs vivant dans un ménage dont le revenu n'est pas élevé sont plus nombreux, en proportion, à être exposés à du bruit intense que les personnes d'un ménage à revenu élevé. De même, celles se percevant comme étant pauvres ou très pauvres et même celles ayant des revenus suffisants sont aussi plus exposées par rapport aux personnes se disant financièrement aisées.

La défavorisation matérielle est également associée à une plus grande fréquence d'exposition à du bruit intense au travail chez les hommes. Une étude danoise a aussi montré que les hommes exposés au bruit appartiendraient plus fréquemment à des classes sociales défavorisées (67).

Par ailleurs, bien qu'aucune différence significative ne soit notée séparément chez les hommes et chez les femmes, les résultats montrent que l'ensemble des personnes en emploi percevant leur santé comme mauvaise ou passable sont plus susceptibles d'avoir été exposées à du bruit intense au travail que celles se percevant en très bonne ou excellente santé. L'exposition à du bruit intense en milieu de travail est associée à une hausse de divers problèmes de santé comme une tension artérielle élevée, des maladies cardiovasculaires en plus de la fatigue et des conséquences importantes de la perte auditive sur la vie familiale, sociale, professionnelle et la santé psychologique.

5.1.3 Industries les plus touchées par l'exposition à du bruit intense

De manière générale, les grandes catégories d'activités économiques les plus touchées par l'exposition à du bruit intense sont le **secteur primaire**, la **fabrication**, la **construction**, les **services publics, transport et entreposage** et les **autres services**³⁶. Toutefois le secteur de la construction ne se démarque pas chez les femmes. Ce résultat est possiblement dû au fait que les femmes sont peu nombreuses dans ce secteur, ou que les métiers de la construction pratiqués par les femmes les exposent moins que les hommes au bruit intense.

La diversité des choix méthodologiques, liés entre autres au regroupement des catégories d'activité économique (codes SCIAN) et les divergences quant aux indicateurs estimant l'exposition au bruit, rendent difficiles les comparaisons entre les enquêtes. Néanmoins, deux études américaines ont aussi mis en évidence l'importance de l'exposition au bruit dans les secteurs de la fabrication et de la construction (60,61), des services publics, transport et entreposage (60), de la réparation et de l'entretien de véhicules automobiles (61)³⁷ et des autres services (60). Ces deux études, bien qu'elles ne présentent pas un portrait de l'exposition pour l'ensemble du secteur primaire, ont mis en évidence l'importante prévalence de l'exposition au bruit intense dans le secteur des mines, tout comme le montrent les résultats québécois à partir des 47 catégories d'industries de l'étude.

Parmi ces 47 catégories étudiées, 15 se démarquent par de plus fortes prévalences. Parmi celles-ci, huit sont associées à la fabrication. À partir des données de l'enquête NHANES 1999-2004, Tak et collaborateurs (2009) (61) ont également obtenu des prévalences d'exposition plus élevées parmi ces mêmes industries, à l'exception de la fabrication de produits minéraux non métalliques (SCIAN 327) dont les résultats ne sont pas précisés.

³⁶ Ce secteur comprend entre autres la réparation et l'entretien de véhicules automobiles, les services de nettoyage à sec et de blanchissage, etc.

³⁷ Comme dans la présente étude, les études de Tak 2009 et Kerns 2018 ont subdivisé le secteur 81 « Autres services, sauf administrations publiques ». Dans Tak 2009, cela a notamment permis de mettre en évidence l'importance de l'exposition au bruit dans l'industrie de la réparation et de l'entretien de véhicules automobiles.

Cependant, certains résultats de l'étude actuelle ne peuvent être comparés aux données américaines. Cela concerne notamment la catégorie jumelant l'industrie « scieries et préservation du bois » (SCIAN 3211) et le sous-secteur « foresterie », qui représente un secteur priorisé par la CNESST. Cette analyse a d'ailleurs montré la prévalence importante de l'exposition au bruit intense dans cette catégorie.

Par ailleurs, le secteur SCIAN 11 « agriculture, foresterie, pêche et chasse » a été scindé pour mieux évaluer l'exposition au bruit dans ses différents sous-secteurs. L'analyse révèle que la catégorie « agriculture » et ses groupes d'industries semblent moins touchés par l'exposition au bruit (voir annexe 1). Les résultats selon les groupes d'industries doivent toutefois être interprétés avec prudence en raison de l'imprécision statistique des estimations dues au faible nombre de répondants.

Enfin, les résultats relatifs aux catégories d'industries les plus touchées par l'exposition au bruit intense dans cette étude sont, de manière générale, cohérents avec les résultats de diverses études de populations (60,61,68,69).

L'importance d'identifier les groupes d'industries à risque

Cette analyse permet d'illustrer la pertinence d'observer l'exposition au bruit intense parmi les groupes d'industries et non seulement parmi les catégories d'industries puisqu'un ou des groupes pourraient être plus touchés que l'ensemble des personnes œuvrant au sein d'une même catégorie. Par exemple, 36 % des travailleuses et travailleurs de la catégorie « première transformation des métaux » (correspondant au SCIAN 331) ont rapporté être exposés à du bruit intense, alors que plus de 60 % de ceux et celles du groupe d'industries « fonderies (SCIAN 3315) » ont rapporté être exposés à du bruit intense. Il en est de même pour la fabrication de verre (SCIAN 3272), où 65 % des travailleuses et travailleurs ont rapporté être exposés, alors que la prévalence est de 26 % pour la catégorie générale (SCIAN 327) (voir tableau 7 et annexe 1).

Ces groupes d'industries apparaissent hautement prioritaires pour des interventions préventives. Ainsi l'ensemble des résultats de cette analyse devrait aider à la priorisation des groupes d'industries à cibler pour des interventions préventives.

Similitudes et différences entre les éditions de l'enquête

Bon nombre des groupes d'industries (code SCIAN à 4 chiffres) les plus touchés par l'exposition au bruit intense selon les données de l'EQSP 2020-2021 faisaient également partie des groupes à risque selon les données de l'édition 2014-2015. Quelques différences sont toutefois constatées entre les résultats obtenus lors de ces deux éditions de l'enquête.

On note par exemple que dans la présente étude les fonderies (SCIAN 3315) et la fabrication de verre et de produits en verre (SCIAN 3272) représentent deux groupes d'industries à risque. Ces deux groupes n'avaient pas été mis en évidence selon les données de l'édition 2014-2015 en raison de plus faibles effectifs; un groupe ne comptant pas un nombre suffisant de répondants a

dû être regroupé dans la catégorie « autres », alors que l'estimation de l'exposition de l'autre groupe comportait une trop forte variabilité échantillonnale ($CV > 25 \%$). C'est ce qui explique dans bien des cas les différences notées entre les deux éditions de l'enquête.

Certains groupes peuvent être moins bien représentés lors d'une enquête parce qu'ils ont été moins bien rejoints. En fait, diverses raisons peuvent expliquer la sous-représentation chez certains groupes : travail saisonnier, personnes immigrantes, dont les travailleurs étrangers temporaires, moins à l'aise en français ou en anglais, personnes peu scolarisées, de faible revenu, etc.

Il est également possible que l'exposition rapportée par certains groupes de personnes ait été moindre au cours d'une période comme ce fut le cas pour la construction résidentielle (SCIAN 2361) en 2014-2015. En fait en 2020-2021, tous les sous-secteurs de la construction font partie des catégories d'industries comptant les plus fortes prévalences de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense alors que selon les données de l'édition 2014-2015 la prévalence de l'exposition était légèrement moins élevée dans la construction de bâtiments (SCIAN 236) (données non présentées). Cela semble associé à une hausse des activités dans ce secteur. En effet, la Commission de la construction du Québec rapporte une hausse moyenne de 20 % du nombre d'heures travaillées au cours de cette période dans tous les domaines (résidentiel, génie civil et voirie, industriel, institutionnel et commercial) (70).

Catégories d'industries avec de nombreux travailleurs et travailleuses exposés

Les industries qui comptent des nombres importants de personnes exposées au bruit intense présentent un intérêt pour la priorisation d'interventions préventives. Au Québec, dans les huit catégories d'industries de la fabrication les plus touchées, plus de 58 000 personnes sont exposées à du bruit intense et tous les sous-secteurs de la construction totalisent plus de 54 000 travailleuses et travailleurs exposés à celui-ci. Toujours par ordre d'importance, la catégorie d'industries « réparation et entretien (SCIAN 811) » arrive au troisième rang (21 600 travailleuses et travailleurs). Il s'agit aussi des catégories d'industries avec les plus grands nombres de personnes exposées dans les données américaines (61).

5.1.4 Professions les plus touchées par l'exposition à du bruit intense

De manière générale, l'exposition au bruit intense en milieu de travail ne concerne pas toutes les catégories socioprofessionnelles. **Le personnel et les ouvriers/ouvrières non qualifiés et les manœuvres** ainsi que les **ouvriers/ouvrières qualifiés** sont, par exemple, trois à quatre fois plus touchés par l'exposition au bruit que les cadres supérieurs et les cadres intermédiaires.

Ces résultats sont cohérents avec les constats des enquêtes du ministère du Travail en France qui montrent que les ouvriers sont environ cinq fois plus touchés par des nuisances sonores au travail que les cadres (71).

Les **contremaîtres et cadres de premier niveau** sont également concernés par l'exposition à du bruit intense, bien qu'ils soient moins nombreux, en proportion, à y être exposés que les ouvriers. Cette information n'a pas été relevée dans d'autres enquêtes.

Les grandes catégories professionnelles (code CNP à 2 chiffres) qui se démarquent par de plus fortes prévalences montrent que l'exposition au bruit est répartie à la fois dans des emplois moins qualifiés (FÉER 5)³⁸ et dans des emplois avec de plus fortes exigences en formation, expérience ou responsabilités (FÉER 2). On parle notamment des manœuvres et opérateurs de machines de divers secteurs, mais également de personnel de supervision et d'inspecteurs par exemple. Toutefois, l'analyse à partir des professions plus détaillées est beaucoup plus pertinente que les grandes catégories professionnelles au regard de la prévention.

L'analyse des professions les plus exposées à du bruit intense a permis d'identifier 20 professions à considérer pour des interventions préventives. Ces professions concernent divers mécaniciens (d'équipement lourd, de chantier et industriels) et notamment les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus qui représentent près de 13 000 personnes exposées au bruit intense ainsi que diverses personnes associées à la construction dont les charpentiers-menuisiers qui représentent 10 000 personnes exposées. On retrouve aussi des professions associées à la fabrication (manœuvres, opérateurs de machines, bouchers industriels), des mineurs, des soudeurs, des conducteurs d'équipement lourd, etc.

Cette étude est l'une des premières à regarder l'exposition au bruit en fonction des professions détaillées, c'est-à-dire selon les codes à 5 chiffres de la CNP-2021. Aucun portrait comparatif n'a pu être recensé. Néanmoins, divers métiers présentant un risque de développer une surdité sont connus au Québec comme c'est le cas pour les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles et autres mécaniciens, les camionneurs, les soudeurs, les charpentiers, divers manœuvres, etc.

Et bien que les résultats de l'étude de Tak et collaborateurs (2009) (61) ne soient pas tout à fait comparables à ceux de notre étude, en raison des méthodes utilisées et de la classification des professions utilisée, ils ont également fait ressortir que les professions associées à l'extraction minière, les métiers de la construction ainsi que les opérateurs de machine dans la fabrication sont tous des groupes professionnels qui comptent un grand nombre de personnes exposées.

L'importance d'identifier les professions à risque

Les résultats observés soulignent l'importance d'analyser les professions les plus touchées par l'exposition à du bruit intense. Par exemple, bien que les trois sous-secteurs de la construction et divers groupes d'industries liés à la construction figurent parmi les groupes les plus exposés, il est intéressant de savoir par exemple que les monteurs de charpentes métalliques (CNP 72105) représentent un groupe de personnes très touché par l'exposition au bruit. Ceci peut donner des

³⁸ <https://noc.esdc.gc.ca/Formation/CategorieFeer>

pistes pour les groupes à prioriser pour la prévention ou pour l'analyse de postes de travail plus en détail.

Analyser l'exposition selon la profession est aussi très utile, en raison de la répartition de certaines professions dans divers secteurs d'activités (ou industries), comme c'est le cas pour les soudeurs par exemple. L'ensemble des résultats de cette analyse aide à la priorisation des professions et peut contribuer à cibler des interventions préventives s'adressant à une profession en particulier.

Similitudes et différences entre les éditions de l'enquête

La moitié des professions (codes CNP à 5 chiffres) les plus touchées par l'exposition au bruit intense, selon les données de l'EQSP 2020-2021, faisaient également partie des professions à risque selon les données de l'édition 2014-2015. Plusieurs différences sont toutefois constatées entre les résultats obtenus lors des deux dernières éditions de l'enquête.

On note par exemple que, dans la présente étude, les monteurs de charpentes métalliques (CNP 72105), les ouvriers en sylviculture et en exploitation forestière (CNP 84111) et les manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois (CNP 95103) représentent trois professions à risque. Ces trois professions n'ont toutefois pas été mises en évidence selon les données de l'édition 2014-2015 en raison de plus faibles effectifs. C'est ce qui explique dans bien des cas les différences notées entre les deux éditions de l'enquête.

Certaines professions peuvent être moins bien représentées lors d'une enquête pour les mêmes raisons évoquées précédemment pour les groupes d'industries sous-représentés.

Il est également possible que l'exposition rapportée par les travailleuses et travailleurs d'un regroupement de titres d'emploi, dénommé ici une « profession », ait été moindre au cours d'une période comme ce fut le cas pour les charpentiers-menuisiers (CNP 7271) en 2014-2015. À titre d'hypothèse, au cours des deux enquêtes, le type de chantiers, l'importance de travaux simultanés ou de tâches exécutées par les répondants ont pu influencer sur l'exposition autodéclarée. De plus, la diminution des heures travaillées dans tous les domaines de la construction au cours des années 2013 à 2015 (CCQ) pourrait être un autre facteur explicatif (70).

Professions avec de nombreux travailleurs et travailleuses exposés

Les professions présentant les prévalences d'exposition les plus élevées ne sont pas toujours celles qui comptent le plus grand nombre de travailleuses et travailleurs exposés. Les professions comptant un nombre important de personnes exposées présentent aussi un intérêt pour la priorisation d'interventions préventives. Les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus sont en première place et totalisent environ 13 000 travailleuses et travailleurs québécois touchés par l'exposition à du bruit intense au travail. En deuxième place, on retrouve les charpentiers-menuisiers où plus de 10 000 personnes

sont exposées et, en troisième place, les conducteurs d'équipement lourd avec plus de 9 000 personnes exposées.

5.2 Surveillance de l'exposition au bruit intense en milieu de travail et prévention

Pourquoi surveiller?

La surveillance de l'exposition au bruit en milieu de travail est essentielle à la prévention de la surdité professionnelle du fait qu'elle permet d'identifier les industries et les professions les plus exposées. De plus, selon certains chercheurs, les données de surveillance peuvent être utilisées pour évaluer l'efficacité des interventions préventives (61). En matière de prévention des pertes d'audition, les programmes et les interventions, définis par les autorités concernées, devraient cibler les milieux et professions ayant une fréquence ou une prévalence élevée d'exposition au bruit sur le lieu de travail (61).

Ainsi, ce portrait, établi à partir des résultats obtenus lors de deux cycles de l'EQSP, contribue à identifier les industries et professions où les risques pour l'audition sont les plus élevés que ce soit en nombre de personnes touchées ou de forte prévalence. Orienter les ressources en prévention vers les industries et les professions qui présentent un risque important d'exposition à du bruit intense peut avoir un impact considérable sur la réduction des effets sur la santé, notamment pour contrer « l'épidémie silencieuse » de surdité professionnelle au Québec³⁹. D'ailleurs, l'exposition estimée au bruit intense — telle que définie dans cette étude — correspond à un niveau de risque important pour l'audition qui peut être prévenu, tout comme plusieurs autres effets sur la santé et la sécurité.

L'augmentation de la prévalence estimée de l'exposition au bruit intense indique que celle-ci est encore importante et toujours présente dans plusieurs milieux de travail québécois. Ce constat soulève des questions sur les interventions menées au cours des années ainsi que sur leur effet à réduire le nombre de personnes exposées et conséquemment les risques associés à une telle exposition.

La littérature scientifique montre des résultats pouvant expliquer l'efficacité relative des interventions préventives en ce domaine. Par exemple, seuls les programmes de prévention de la perte auditive dont les composantes⁴⁰ seraient appliquées rigoureusement pourraient être efficaces à réduire les atteintes auditives ce qui n'est pas le cas pour ceux moins bien appliqués, soit la moyenne de ces programmes (72). Toutefois, selon des analyses comparatives avec des travailleurs non-exposés, ces programmes ne préviendraient pas la surdité professionnelle (72).

³⁹ Selon les données de l'EQSP 2020-2021, 316 700 personnes souffrent d'une surdité attribuable au travail (données non publiées) et plus de 140 000 travailleurs ont eu une surdité acceptée et indemnisée par la CNESST entre 1997-2022.

⁴⁰ Liste des composantes des programmes de prévention étudiés : 1. Formation et éducation (counseling); 2. Surveillance (mesure) du bruit; 3 Contrôles techniques et administratifs du bruit (réalisables); 4. Tests et surveillance audiométrique; 5. Référence médicale; 6. Utilisation des protecteurs auditifs (formation, entretien); 7. Procédures administratives et tenue de dossiers.

Selon les études actuelles⁴¹, l'utilisation de protecteurs auditifs, dans le cadre de programmes bien mis en œuvre, se limiterait à réduire les pertes auditives, mais sans prévenir la surdité, en dépit de leurs capacités techniques à diminuer l'exposition (72). Malgré cet effet limité, la croyance que les protecteurs sont une mesure efficace de réduction de l'exposition subsiste dans les entreprises⁴² (73). La protection auditive, utilisée comme unique mesure de prévention, serait une stratégie inadéquate, d'autant plus si elle n'est pas accompagnée d'un choix adéquat et d'une formation personnalisée (72, 74a). L'implantation de mesures de contrôle du bruit, qui sont insuffisamment utilisées, serait facilitée par des détails techniques fournis aux entreprises (74b). De plus, des actions sectorielles concertées et collaboratives contribueraient à l'implantation et au développement de telles mesures (75).

Heures travaillées et limite réglementaire

Les heures travaillées soulèvent une préoccupation quant à une augmentation du risque d'exposition au bruit. Plus du tiers des personnes exposées à du bruit intense ont rapporté travailler plus de 40 heures par semaine. Trois des quatre grands secteurs économiques sont concernés : primaire, construction et fabrication. Or, une durée d'exposition prolongée peut avoir un impact important sur l'accélération de la dégradation de l'audition des travailleuses et travailleurs. Dans le cas d'expositions dont la durée est supérieure à huit heures par jour, le niveau d'exposition quotidienne est abaissé⁴³, ce qui est probablement peu considéré ou connu des milieux de travail. D'autre part, le respect d'une durée maximale de travail de 12 heures est essentiel, car une durée supérieure peut accroître le risque de surdité en raison d'un temps moindre pour récupérer entre deux expositions. Or, réduire l'exposition des travailleurs par des quarts de travail plus courts peut présenter des défis dans un contexte de rareté de main-d'œuvre, d'où l'importance de réduire l'émission du bruit à sa source.

⁴¹ Selon les résultats groupés de plusieurs études ayant réalisé un suivi à long terme.

⁴² Un sondage de la direction de la santé publique de la Montérégie a montré que les protecteurs auditifs étaient perçus « efficaces pour régler les problèmes du bruit et de la surdité [avec] un rapport coût/efficacité supérieur à celui de la réduction du bruit par des moyens techniques » (Fortier, 2003, p. 16) (73), même dans des entreprises qui, majoritairement, avaient implanté des moyens techniques de réduction de l'exposition au bruit.

⁴³ Le niveau d'exposition quotidienne est abaissé de manière équivalente à 85 dBA pour 8 heures. Exemple : 83 dBA pour 12 heures. Voir les articles 137 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail et 2.2.16 du Code de sécurité des travaux de construction (41).

Une approche plus équitable des milieux de travail avec des personnes exposées au bruit

La grande majorité des travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail au Québec sont associés aux groupes prioritaires 1, 2 et 3, groupes ayant l'obligation de mettre en place les mécanismes de prévention depuis 1979⁴⁴. Cependant, l'étude montre que les travailleuses et travailleurs des groupes prioritaires 4, 5, 6 sont aussi exposés au bruit intense. C'est, entre autres, le cas des services de réparation et entretien (véhicules automobiles et autres) classés dans le groupe 5. La Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail (LMRSST) (76) vise à étendre l'obligation d'appliquer des mécanismes de prévention et de participation à tous les secteurs d'activités à partir d'octobre 2025. De plus, la nouvelle réglementation relative au bruit concerne maintenant tous les milieux de travail indépendamment de leur taille alors qu'elle ne concernait que les établissements de 50 travailleurs ou plus⁴⁵ avant 2023. Ces modifications législatives devraient donc être bénéfiques à tous les travailleurs et travailleuses de l'ensemble des secteurs d'activité économique, peu importe la taille de l'entreprise, dont ceux et celles de l'industrie de la réparation et de l'entretien.

Réduire les inégalités sociales de santé associées à l'exposition au bruit

Les travailleuses et travailleurs de certaines catégories socioprofessionnelles semblent davantage touchés par l'exposition au bruit intense en milieu de travail ce qui peut contribuer aux inégalités sociales de santé. C'est notamment le cas des ouvrier(ère)s qualifiés ou non qualifiés, du personnel non qualifié et des manœuvres. Ce constat soulève le besoin d'interventions préventives pour réduire les inégalités sociales de santé et diminuer l'ampleur des problèmes de santé et de sécurité liés au bruit. Ainsi, le déploiement de politique publique, comme un programme de lutte au bruit en milieu de travail comportant des objectifs et des populations cibles clairement définis, offrirait un levier d'action pour atténuer ces inégalités (77), notamment chez les groupes professionnels les plus touchés par l'exposition au bruit comme le personnel et les ouvrier(ère)s non qualifiés et les manœuvres⁴⁶.

⁴⁴ Après l'adoption de la LSST en 1979, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a divisé les établissements en six groupes de différents secteurs d'activités. Les groupes 1 et 2 étaient assujettis à tous les mécanismes de prévention en SST et le groupe 3 l'était partiellement. Les groupes 4, 5 et 6 n'étaient pas priorités par la CNESST et n'étaient pas assujettis aux quatre mécanismes de prévention. Les équipes du RSPSAT avaient pour mandat d'élaborer des programmes de santé spécifique à l'établissement que dans les groupes désignés prioritaires 1, 2 et 3 (46-48).

⁴⁵ En référence à l'ancien article 141 du RSST (c. S-2.1, r. 13; 1^{er} avril 2017) : « Mesure du bruit : Le bruit émis à un poste de travail doit être mesuré au moins une fois l'an dans tout établissement qui emploie 50 travailleurs ou plus et où un tel bruit est susceptible de dépasser les normes prévues aux articles 131 à 135. (...) »

⁴⁶ Emplois nécessitant des travailleurs peu qualifiés dans les métiers, le secteur primaire et l'industrie manufacturière. Ex. : 95103-Manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois; 85121-Manœuvres en aménagement paysager et en entretien des terrains; 75110-Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction.

L'accès aux mécanismes de prévention prévus à la LSST, appliqué à tous les milieux de travail du Québec, est un de ces leviers d'action important qui peut réduire l'exposition au bruit et le risque d'apparition de problèmes de santé qui lui sont attribuables. Cela constitue toutefois un défi pour certains groupes comme les travailleuses et travailleurs autonomes, non couverts par la réglementation en SST du Québec (59)⁴⁷. Selon les données de l'EQSP, environ 30 000 travailleuses et travailleurs autonomes sont exposés à du bruit intense dans leur milieu de travail. Or, ces travailleuses et travailleurs, qui représentent un groupe non négligeable, pourraient ne pas faire l'objet d'actions des organismes de prévention et ne pas avoir accès à des ressources, services ou outils en SST, permettant de limiter les impacts du bruit sur leur santé et leur sécurité et de réduire les inégalités sociales de santé.

Améliorer les connaissances de certains secteurs et professions

L'analyse de l'exposition au bruit peut s'avérer difficile dans certaines catégories d'industries, groupes d'industries ou professions. Certains groupes peuvent être sous-représentés pour diverses raisons. Ainsi l'exposition au bruit intense semble importante dans bien des cas, mais les estimations sont trop imprécises pour conclure. Alors que d'autres groupes peuvent être absents de la présente analyse en raison du faible nombre de répondants (ex. : arts d'interprétation, sports, spectacles et activités connexes). Enfin, divers groupes méritent d'être étudiés dans de futures enquêtes ayant plus de puissance statistique et un échantillon de plus grande taille. C'est le cas par exemple des groupes d'industries associés au transport aérien, aux activités de soutien au transport, à la fabrication de matériel de transport, de produits en caoutchouc et à l'agriculture. Quant aux professions, on peut penser par exemple aux barmans/barmaids, aux pompiers/pompières et aux éducateurs/éducatrices et aides-éducateurs/aides-éducatrices de la petite enfance.

5.3 Forces

Bien que le système d'information en santé au travail (SISAT) permette de collecter notamment des données relatives aux mesures d'exposition au bruit au travail réalisées dans le RSPSAT, leur exploitation à des fins de surveillance demeure un défi (79). En effet, ces données ne sont pas représentatives de l'ensemble de la population en emploi parce qu'elles ne concernent que des interventions priorisées et ciblées par les équipes régionales du RSPSAT. Ainsi, faute de données quantitatives provenant d'enquêtes terrain basées sur des mesures d'exposition au bruit chez des groupes représentatifs de travailleuses et travailleurs (68,69), les données autodéclarées issues d'enquêtes populationnelles nationales sur la santé de la population fournissent les estimations les plus complètes de la prévalence de l'exposition au bruit (80).

À juste titre, la question de l'EQSP permettant d'estimer l'exposition au bruit repose sur des travaux scientifiques relatifs aux difficultés de communication dans un environnement de travail bruyant. En effet, les réponses autorapportées à cette question peuvent être associées à un niveau estimé d'exposition au bruit d'au moins 85 dBA (20). Il s'agit d'une estimation tout à fait

⁴⁷ Certains travailleurs autonomes peuvent s'inscrire à la CNESST pour être protégés en cas d'accident de travail ou de maladies professionnelles, mais ils ne sont pas couverts par la Loi sur la santé et la sécurité du travail (78).

cohérente avec les recherches sur la difficulté à communiquer dans le bruit, selon le niveau de bruit ambiant et la distance entre les personnes (20). De plus, la question de l'EQSP est utilisée depuis plusieurs années dans des enquêtes populationnelles antérieures réalisées au Québec (ESS 1998; EQCOTESST 2008; EQSP 2008, 2014-2015) (50,81,82). Elle est similaire à celles d'autres enquêtes sur la santé de la population dans le monde (62,83-88). Ce type de question est aussi utilisé dans des études épidémiologiques analysant la relation exposition-effet (*dose-response*) (89-91). La validité de cette approche simple a été confirmée pour estimer rétrospectivement l'exposition au bruit en milieu de travail (56). Il a aussi été établi que la question (« devoir crier ») a une spécificité élevée et une bonne valeur prédictive en comparaison avec une exposition mesurée d'au moins 85 dBA (92). L'utilisation de ce type de question est aussi recommandée par les organisations en SST pour faciliter l'identification des situations d'exposition au bruit et du risque pour l'audition (93-103) ainsi que par la CNESST (104).

Une autre force de l'étude est d'avoir identifié, non seulement, les grandes catégories d'industries mais également les groupes d'industries qui présentent un risque important d'exposition à du bruit intense. Un groupe d'industries touché par le bruit intense pourrait se trouver au sein d'une catégorie d'industries non mise en évidence par les analyses, en raison d'une importante proportion de personnes y œuvrant qui ne serait pas exposée au bruit. Cela permet de bien déterminer les groupes de personnes les plus exposés au bruit pouvant nécessiter des interventions préventives.

En plus des industries, l'étude identifie les professions les plus exposées au bruit. Cela peut aussi aider à cibler des groupes précis de travailleuses et travailleurs nécessitant des interventions préventives, d'autant plus que certaines professions à risque sont réparties dans plusieurs secteurs.

5.4 Limites

Bien qu'une des forces de cette étude est l'utilisation des données populationnelles d'enquête avec un échantillon considérable représentatif de l'ensemble des travailleuses et travailleurs québécois, l'exposition à du bruit intense n'a pu être analysée pour certains groupes en raison du faible nombre de répondants. Il faut savoir qu'en vertu de la protection de la confidentialité et de l'anonymat des répondants, le critère à respecter pour la divulgation de résultats provenant de l'enquête est d'avoir **un minimum de cinq répondants au numérateur et au dénominateur**. Par exemple, les résultats d'un groupe d'industries représenté par 15 répondants pour lesquels 11 d'entre eux auraient rapporté être exposés à du bruit intense ne peuvent faire partie de l'analyse puisque seulement quatre répondants ($n < 5$) ont indiqué ne pas être exposés. Un tel groupe doit être regroupé dans la catégorie « autres ».

Il y a lieu de rappeler qu'une « profession » représente en fait un regroupement de titres d'emplois suffisamment analogues. Ainsi, des professions spécifiques sont regroupées au sein d'un titre de profession. Par exemple, les enseignants en ateliers professionnels (métiers), un groupe exposé au bruit intense (105), ne peuvent être distingués des enseignants du secondaire (CNP 41220).

De plus, en raison du faible nombre de répondants dans certains groupes d'industries ou certaines professions, la précision de l'estimation de l'exposition est faible et comporte une grande variabilité statistique ($CV > 25 \%$). Les résultats ne permettent pas de tirer des conclusions claires et indiquent le besoin d'un échantillon de plus grande taille (pour une plus grande puissance statistique) ou d'autres types d'études. Il est toutefois intéressant de noter que certains groupes dont la précision de l'estimation est faible, malgré une prévalence très élevée, peuvent avoir été mis en évidence comme groupes à risque dans une autre édition de l'enquête, d'où l'importance de la répétition des questions concernant l'exposition au bruit au travail dans les diverses éditions de cette enquête.

À titre d'exemple, certains groupes d'industries associés à l'agriculture n'ont pas fait partie de l'analyse et pour les autres, la précision des estimations de l'exposition s'est avérée faible en raison d'un nombre restreint de répondants. Pourtant les agriculteurs sont très touchés par des bruits intenses et des pertes d'audition selon des études (106–108), et même exposés à des agents chimiques ototoxiques⁴⁸ non considérés dans l'EQSP (solvants : peinture, nettoyage) (109).

Diverses raisons peuvent expliquer la sous-représentation d'un groupe : immigrants récents ou travailleurs étrangers temporaires, moins à l'aise en français ou en anglais, les personnes peu scolarisées, de faible revenu, etc. Des moyens devraient être mis en place pour mieux rejoindre par exemple les immigrants ne parlant ni français ou anglais et travailleurs étrangers temporaires dans de prochaines enquêtes sachant que bon nombre sont affectés par le bruit et ses conséquences sur l'audition (110).

La question utilisée pour estimer l'exposition au bruit fait référence à l'incapacité d'un travailleur à communiquer possiblement dans une situation d'exposition à du bruit continu. Ainsi l'indicateur d'exposition au bruit intense, de cette étude, qui réfère à une fréquence d'exposition « souvent » ou « tout le temps », pourrait sous-estimer le nombre de personnes qui sont à risque d'atteintes à l'audition, notamment les personnes qui « de temps en temps » ont de la difficulté à suivre une conversation même en criant et qui sont exposées à du bruit intense intermittent comme les bruits impulsionnels (ex. : utilisation de cloueuses pneumatiques pendant 1 heure par jour).

⁴⁸ L'exposition à des agents chimiques ototoxiques peut aggraver les effets d'une exposition au bruit sur l'audition.

6 CONCLUSION

Le bruit en milieu de travail et ses conséquences sur la santé et la sécurité des travailleurs et des travailleuses demeurent un problème important de santé publique au Québec. D'autant plus qu'une de ses conséquences les plus connues, la surdité professionnelle, problème de santé grave et irréversible, est d'une ampleur qui ne cesse d'augmenter au Québec. L'EQSP 2020-2021 permet d'estimer le nombre de travailleuses et travailleurs exposés au Québec à du bruit intense en milieu de travail, soit un peu plus de 340 000 travailleuses et travailleurs en emploi. Il s'agit d'une augmentation significative depuis la précédente enquête de 2014-2015.

Cette augmentation du nombre de travailleuses et travailleurs exposés en 2020-2021 soulève des questions sur l'efficacité des interventions en prévention. Les changements récents apportés à la réglementation sur le bruit par la CNESST sont une première étape nécessaire. Par ailleurs, la mise en place d'une politique publique, comme un programme de lutte au bruit au travail assurant une intensification d'actions concertées, collaboratives et coopératives, aurait le potentiel de réduire les inégalités sociales de santé liées au bruit au sein de la population québécoise en emploi. À ce titre, plusieurs interventions du RSPSAT sur la réduction du bruit à la source ont montré qu'un grand nombre de solutions peu coûteuses et efficaces peuvent être mises en place par les milieux de travail (111).

Ce rapport de surveillance contient des informations pouvant contribuer à orienter et planifier les actions préventives. Malgré les limites de cette étude, celle-ci a permis d'identifier plusieurs industries ainsi que plusieurs professions touchées par une prévalence élevée d'exposition à du bruit intense qui devraient être considérées dans tout exercice de priorisation et de ciblage par des interventions préventives ou encore, là où les efforts de prévention doivent être accrus.

Ces données pourraient donc être utiles à l'ensemble des organisations en SST dans le cadre de leurs interventions préventives. Parmi celles-ci, il y a les équipes des directions régionales de santé publique, mais également la CNESST et ses autres partenaires (parties prenantes, associations sectorielles paritaires, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail), sans oublier les préventionnistes, gestionnaires et travailleurs impliqués en SST dans leur milieu.

7 RÉFÉRENCES

1. Groupe CSA. Z107.56 : F18 (confirmée 2022) — Mesure de l'exposition au bruit. 5^e éd. Toronto (ON) : Groupe CSA [Association canadienne de normalisation]; 2019. 52 p.
2. Teixeira LR, Pega F, de Abreu W, de Almeida MS, de Andrade CAF, Azevedo TM, *et al.* The prevalence of occupational exposure to noise: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2021; 154 : 106380.
3. Nelson DI, Nelson RY, Concha-Barrientos M, Fingerhut M. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med.* 2005; 48(6) : 446-58.
4. World Health Organisation (WHO), Chadha S, Cieza A. World Report on Hearing. Geneva : WHO, Department of Noncommunicable Diseases; 2021. 252 p.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>
5. Masterson EA, Themann CL, Luckhaupt SE, Li J, Calvert GM. Hearing difficulty and tinnitus among U.S. workers and non-workers in 2007. *Am J Ind Med.* 2016; 59(4) : 290-300.
6. Masterson EA, Bushnell PT, Themann CL, Morata TC. Hearing Impairment Among Noise-Exposed Workers - United States, 2003-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 22 avril 2016; 65(15) : 389-94.
7. GBD 2016 Occupational Risk Factors Collaborators. Global and regional burden of disease and injury in 2016 arising from occupational exposures: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Occup Environ Med.* 2020; 77(3) : 133-41.
8. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). Dossier Polyexpositions. [page Web : Bruit et substances chimiques - Risques] mis à jour le 14/11/2022.
<https://www.inrs.fr/risques/polyexpositions/bruit-substances-chimiques.html>
9. OSHA, NIOSH. Preventing Hearing Loss Caused by Chemical (Ototoxicity) and Noise Exposure - Safety and Health Information Bulletin. Occupational Safety & Health Administration (OSHA) — National Institute for Occupational Health & Safety (NIOSH); 2018. 5 p. Rapport no SHIB 03-08-2018; DHHS (NIOSH) Publication n° 2018-124. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-124/default.html>
10. Sheikh MA, Williams W, Connolly R. Exposure to ototoxic agents and noise in workplace – a literature review. Dans : Hillock IDM, Mee DJ, rédacteurs. *Proceedings of Acoustics 2016*, 9-11 November 2016. Brisbane (Australia) : Australian Acoustical Society, Queensland Division; The Acoustical Society of New Zealand; 2016. p. 1-10.
http://www.acoustics.asn.au/conference_proceedings/AASNZ2016/papers/p10.pdf
11. Vyskocil A, Leroux T, Truchon G, Lemay F, Gagnon F, Gendron M, *et al.* Effet des substances chimiques sur l'audition — Interactions avec le bruit. Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST); 2011. 44 p. (Études et recherches : R-685).
<https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100586/n/effet-des-substances-chimiques-audition-interactions-avec-bruit-r-685>

12. Vyskocil A, Leroux T, Truchon G, Lemay F, Gendron M, Lim S, *et al.* Substances chimiques et effet sur l'audition — Revue de la littérature. Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST); 2009. 71 p. (Études et recherches : R-604).
<https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100436/n/substances-chimiques-et-effet-sur-l-audition-revue-de-la-litterature-r-604>
13. Héту R, Lalonde M, Getty L. Psychosocial disadvantages associated with occupational hearing loss as experienced in the family. *Audiol Off Organ Int Soc Audiol*. 1987; 26(3) : 141-52.
14. Héту R, Getty L. Le handicap associé à la surdité professionnelle : un obstacle majeur à la prévention. *Trav Santé*. 1990; 6(3) : S-18-S-25.
15. Héту R, Getty L. Enquête sur les attitudes, les connaissances et les comportements des travailleurs à l'égard des personnes atteintes de surdité professionnelle. Une première étape dans l'élaboration d'un programme de sensibilisation. Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST); 1994. 60 p. (Études et recherches : R-084).
<https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/373/n/enquete-sur-les-attitudes-les-connaissances-et-les-comportements-des-travailleurs-industriels-a-l-egard-des-personnes-atteintes-de-surdite-r-084>
16. Héту R, Getty L, Quoc HT. Impact of occupational hearing loss on the lives of workers. *Occup Med*. 1995; 10(3) : 495-512.
17. Hallberg LR. Occupational hearing loss: coping and family life. *Scand Audiol Suppl*. 1996; 43 : 25-33.
18. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, *et al.* Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*. 16 déc. 2017; 390 (10113) : 2673-734.
19. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames S, Ballard C, Banerjee S, *et al.* Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*. 8 août 2020; 396 (10248) : 413-46.
- 19a. Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, *et al.* Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *The Lancet*. 10 août 2024; 404 (10452) : 572-628.
20. Martin R. Guide de pratique pour l'identification et la mesure de l'exposition des travailleurs au bruit. [Québec] : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2024.
21. Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A. Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(17) : 6281. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/17/6281>

22. Teixeira LR, Pega F, Dzhambov AM, Bortkiewicz A, da Silva DTC, de Andrade CAF, *et al.* The effect of occupational exposure to noise on ischaemic heart disease, stroke and hypertension: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-Related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2021; 154 : 106387.
23. Teixeira L, Dzhambov AM, Gagliardi D, WHO/ILO Working Group of Individual Experts on Occupational Exposure to Noise on Ischaemic Heart Disease, Stroke and Hypertension. Response to Letter to the Editor Regarding « The effect of occupational exposure to noise on ischaemic heart disease, stroke and hypertension: A systematic review and meta-analysis From the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-Related Burden of Disease and Injury ». *Environ Int.* 2022; 161 : 107105.
24. Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A. Letter to the editor regarding, « The effect of occupational exposure to noise on ischaemic heart disease, stroke and hypertension: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury ». *Environ Int.* 2022; 161 : 107104.
25. Si S, Lewkowski K, Fritschi L, Heyworth J, Liew D, Li I. Productivity Burden of Occupational Noise-Induced Hearing Loss in Australia: A Life Table Modelling Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(13) : 4667.
26. Busque MA, Lebeau M, Tremblay MA, Boucher A, Duguay P. Portrait statistique des lésions professionnelles indemnisées au Québec en 2015-2016. Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST); 2022. 225 p. (Portraits statistiques : S-1150-fr). <https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/101148/n/portrait-statistique-lesions-professionnelles>
27. Purenne J, Sgard F. Valeurs estimées [coûts des lésions] par le Groupe connaissance et surveillance statistique (GCSS) de la Direction de la recherche de l'IRSST (CNESST; 2017-2018). Données non publiées. Montréal : Institut de Recherche Robert-Sauvé en Santé et Sécurité au Travail (IRSST); 2022.
28. Lebeau M, Duguay P, Boucher A. Les coûts des lésions professionnelles au Québec, 2005-2007 (version révisée). Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST); 2014. 66 p. (Études et recherches : rapport R-769). <https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100689/n/les-couts-des-lesions-professionnelles-au-quebec-2005-2007-r-769>
29. Michel C, Funès A, Martin R, Fortier P, Girard S.A., Deshaies P, *et al.* Portrait de la surdité professionnelle acceptée par la Commission de la santé et de la sécurité du travail au Québec : 1997-2010 : troubles de l'audition sous surveillance. [Montréal]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2014. 109 p. <https://www.inspq.qc.ca/publications/1770>
30.  tude sur la santé Ontario. Données de questionnaire; 2024. <https://www.ontariohealthstudy.ca/fr/pour-les-chercheurs/ce-qui-est-disponible/>
31. Feder K, Michaud D, McNamee J, Fitzpatrick E, Davies H, Leroux T. Prevalence of Hazardous Occupational Noise Exposure, Hearing Loss, and Hearing Protection Usage Among a Representative Sample of Working Canadians. *J Occup Environ Med.* 2017; 59(1) : 92-113.

32. Poulin P, Provencher S. Opération bilan 1987 : Portrait de l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque dans les groupes I et II. Montréal : Comité provincial en santé au travail de la Division de la santé communautaire de l'Association des Hôpitaux du Québec, Fédération des CLSC, ministère de la Santé et des Services sociaux; 1988. (Opération Bilan; 6 (1987)).
<http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/santecom/35567000056553.pdf>
33. Poulin P, Provencher S. Opération bilan 1987 : Portrait de l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque dans les groupes I et II : annexes. Montréal : Comité provincial en santé au travail de la Division de la santé communautaire de l'Association des Hôpitaux du Québec, Fédération des CLSC, ministère de la Santé et des Services sociaux; 1988. (Opération Bilan; 6 (1987)).
<http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/santecom/35567000056561.pdf>
34. Plante N, Boucher M. Enquête québécoise sur la santé de la population 2020-2021. Méthodologie de l'enquête. Québec : Institut de la statistique du Québec; 2023. 52 p.
35. Funès A, Arcand R, Stock S, Vézina M, Mercier M. Le travail, un déterminant important de la santé. Québec : ministère de la Santé et des Services sociaux; 2012. 25 p. (Des données à l'action).
<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2102181>
36. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction générale de la santé publique. Programme national de santé publique 2015-2025 : plans d'action thématiques tripartites. Québec : gouvernement du Québec; 2016. Publication n°. 16-216-01W.
37. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Planification pluriannuelle en prévention-inspection 2024-2027. [Québec] : CNESST, Vice-présidence à la prévention; 2024. 22 p. https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/planification-pluriannuelle-2024-2027_0.pdf
38. Miller J.D. Effects of Noise on People. Washington (DC) : U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Noise Abatement and Control; 1971. 153 p. (NTID300.7).
39. Pearsons KS, Bennett RL, Fidell S. Speech levels in various noise environments. Washington (DC) : U.S. Environmental Protection Agency (EPA); 1977. (Environmental Health Effects Research Series, EPA-600/1-17-025).
40. Levitt H, Webster JC. Chapter 16: Effects of noise and reverberation on speech. Dans : C.M. Harris, rédacteur. Handbook of acoustical measurements and noise control. Third edition. New York : McGraw-Hill; 1991. p. 16.1-16.20.
41. Gouvernement du Québec. Décret 781-2021 — Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1) : Santé et sécurité du travail - Modification, Code de sécurité pour les travaux de construction — Modification. Représentant à la prévention dans un établissement - Modification. Qualité du milieu de travail — Abrogation. Gaz Off Qué. 2 juin 2021; 153^e année (24) : 2722-2733.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=74982.pdf>

42. Camirand H, Conus F, Davison A. Enquête québécoise sur la santé de la population 2020-2021. Québec : Institut de la Statistique du Québec (ISQ); 2023. 328 p.
<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-sante-population-2020-2021.pdf>
43. Mehlum IS, Aarhus L. Occupational Noise: A Determinant of Social Inequalities in Health. Dans : Theorell T, rédacteur. Handbook of Socioeconomic Determinants of Occupational Health: From Macro-level to Micro-level Evidence. Cham : Springer International Publishing; 2020. p. 191-205.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-31438-5_2
44. Niedhammer I, Lesuffleur T, Labarthe G, Chastang JF. Role of working conditions in the explanation of occupational inequalities in work injury: findings from the national French SUMER survey. BMC Public Health. 2018; 18 : 1-13.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5848457/>
45. Institut de la statistique du Québec. Cahier technique : livre de codes et définition des indices (Fichier maître). Enquête québécoise sur la santé de la population 2020-2021. Québec : L'Institut; 2023. 999 p.
46. Vérificateur général du Québec. Chapitre 3 : Audit de performance. Prévention en santé et en sécurité du travail. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Dans : Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2019-2020 Rapport du commissaire au développement durable. Québec; 2019. 50 p.
https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications/rapport-cdd/2019-2020-CDD-mai2019/fr_Rapport2019-2020-CDD-mai2019-Chap03.pdf
47. Baril-Gingras G, Vézina M, Lippel K. Bilan relatif aux dispositions de la LSST : Vers une application intégrale? Relat Ind. 2013; 68(4) : 682-708.
48. Commission de la santé et de la sécurité du travail. La modernisation du régime de santé et sécurité du travail. [Québec]; 2011. 21 p.
49. Statistique Canada et Emploi et Développement social Canada. Classification nationale des professions (CNP) 2021, version 1.0. Statistique Canada. Ottawa; 2022. 1409 p. (Publication no. 12-583-X). <https://www.statcan.gc.ca/fr/12-583-x/12-583-x2021001-fra.pdf>
50. Vézina M, Cloutier E, Stock S, Lippel K, Fortin É, Delisle A, *et al.* Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de santé et de sécurité au travail (EQCOTESST). Montréal : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST); 2011. 986 p. (Publication no. 1137/Études et recherches : RR-691). <https://www.irsst.qc.ca/publications-et-outils/publication/i/100592/n/enquete-quebecoise-conditions-travail-emploi-sst-eqcotesst-r-691>
51. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Semaine normale de travail [page Web : Conditions de travail > Horaire de travail]. CNESST; 2021.
<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/conditions-travail/horaire-travail/semaine-normale-travail>
52. Gouvernement du Canada. Code canadien du travail (L.R.C. (1985), ch. L-2). 2024. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/l-2/page-23.html>

53. Reeb-Whitaker CK, Seixas NS, Sheppard L, Neitzel R. Accuracy of task recall for epidemiological exposure assessment to construction noise. *Occup Environ Med.* 2004; 61(2) : 135-42.
<https://oem.bmj.com/content/61/2/135>
54. Neitzel R, Daniell W, Sheppard L, Davies H, Seixas N. Comparison of perceived and quantitative measures of occupational noise exposure. *Ann Occup Hyg.* 2009; 53(1) : 41-54.
55. Schlaefer K, Schlehofer B, Schüz J. Validity of self-reported occupational noise exposure. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24(8) : 469-75.
56. Ferguson MA, Tomlinson B, Davis AC, Lutman ME. A simple method to estimate noise levels in the workplace based on self-reported speech communication effort in noise. *Int J Audiol.* 2019; 58(7) : 450-3.
57. Statistique Canada. Enquête canadienne sur les mesures de la santé — cycle 3, 2012 à 2013 : questionnaire de la partie clinique. [Ottawa]; 2014. 237 p.
[http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr_f.pl?Function=getInstrumentList&Item_Id=136651&UL=1V&](http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr_f.pl?Function=getInstrumentList&Item_Id=136651&UL=1V&db=IMDB)
58. Statistique Canada. Enquête canadienne sur les mesures de la santé — cycle 4, 2014 à 2015 : questionnaire de la partie clinique. [Ottawa]; 2014. 232 p.
https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr_f.pl?Function=getInstrumentList&Item_Id=150622&UL=1V&db=IMDB
59. Ramage-Morin P, Gosselin M. Canadiens vulnérables au bruit en milieu de travail. *Rapports sur la santé.* 2018; 29(8). <https://www150.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2018008/article/00002-fra.pdf>
60. Kerns E, Masterson EA, Themann CÉL, Calvert GM. Cardiovascular conditions, hearing difficulty, and occupational noise exposure within US industries and occupations. *Am J Ind Med.* 2018; 61(6) : 477-91.
61. Tak S, Davis RR, Calvert GM. Exposure to hazardous workplace noise and use of hearing protection devices among US workers--NHANES, 1999-2004. *Am J Ind Med.* 2009; 52(5) : 358-71.
62. Eurofound, Parent-Thirion A, *et al.* Sixth European Working Conditions Survey – Overview report (2017 update). Luxembourg : Publications Office of the European Union; 2017. 164 p.
<https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2016/sixth-european-working-conditions-survey-overview-report>
63. Pan DW, Choi JS, Hakan A, Doherty JK. Trends in Hearing Protection Use With Occupational Noise Exposure in the United States 1999 to 2016. *Otol Neurotol.* 2022; 43(1) : e14-22.
64. Picard M, cité dans, Croteau A. Dans : Effets du bruit en milieu de travail durant la grossesse Synthèse systématique avec méta-analyse et méta-régression. [Montréal (Québec)] : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2009. 137 p.
<https://www.inspq.qc.ca/publications/1040>

65. Campos-Serna J, Ronda-Pérez E, Artazcoz L, Moen BE, Benavides FG. Gender inequalities in occupational health related to the unequal distribution of working and employment conditions: a systematic review. *Int J Equity Health*. 2013; 12 : 57.
66. Hasson D, Theorell T, Westerlund H, Canlon B. Prevalence and characteristics of hearing problems in a working and non-working Swedish population. *J Epidemiol Community Health*. 2010; 64(5) : 453-60.
67. Suadicani P, Hein HO, Gyntelberg F. Occupational noise exposure, social class, and risk of ischemic heart disease and all-cause mortality--a 16-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Scand J Work Env Health*. 2012; 38(1) : 19-26.
68. Kock S, Andersen T, Kolstad HA, Kofoed-Nielsen B, Wiesler F, Bonde JP. Surveillance of noise exposure in the Danish workplace: a baseline survey. *Occup Environ Med*. 2004; 61(10) : 838-43.
69. Williams W. The epidemiology of noise exposure in the Australian workforce. *Noise Health*. 2013; 15(66) : 326-331.
https://journals.lww.com/nohe/fulltext/2013/15660/the_epidemiology_of_noise_exposure_in_the.6.aspx
70. Commission de la construction du Québec. Tableau A 2 - Heures travaillées par secteur, 2012-2021 (en millions). [Montréal]; avril 2022 p. 1. <https://www.ccq.org/-/media/Project/Ccq/Ccq-Website/PDF/Recherche/StatistiquesHistoriques/2021/A2.pdf?la=fr-CA&rev=2243183e0f7840519699fbc7052738c4>
71. Observatoire des inégalités. Les milieux sociaux sont inégaux face à la pollution au travail [page Web]. Tours (FR); 2024. <https://inegalites.fr/pollution-travail>
72. Tikka C, Verbeek JH, Kateman E, Morata TC, Dreschler WA, Ferrite S. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2017(7).
73. Fortier P. Bilan du sondage d'opinion sur le bruit et la surdité. Longueuil : Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie/Direction de la santé publique; 2003. 44 p.
- 74a. Neitzel R, Seixas N. The effectiveness of hearing protection among construction workers. *J Occup Environ Hyg*. 2005; 2(4) : 227-38.
- 74b. Foster G. Factors influencing the implementation of noise control programs in industry. *J Occup Health Saf - Aust NZ*. 1996; 12(4) : 471-5.
75. Joy GJ, Middendorf PJ. Noise exposure and hearing conservation in U.S. coal mines--a surveillance report. *J Occup Environ Hyg*. janv 2007; 4(1): 26-35. <https://doi.org/10.1080/15459620601067209>
76. Gouvernement du Québec. Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail (2021, chapitre 27). Québec : Éditeur officiel du Québec; 2021. 104 p.
https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/Fichiers_client/lois_et_reglements/LoisAnnuelles/fr/2021/2021C27F.PDF

77. Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. Inégalités de santé [page Web]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2024.
<https://www.ccnpps.ca/fr/inegalites-de-sante/>
78. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Travailleuses et travailleurs autonomes [page Web : Conditions de travail > Catégories de travailleuses et travailleurs]. CNESST; 2021. <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/conditions-travail/categories-travailleuses-travailleurs/travailleuses-travailleurs-autonomes>
79. Adib G, Martin R, Tissot F, Laliberté D. Pour une compréhension commune de la surveillance en santé au travail au Québec. [Montréal] : Institut national de santé publique du Québec. Direction des risques biologiques et de la santé au travail; 2018. 14 p.
<https://www.inspq.qc.ca/publications/2353>
80. Themann CL, Masterson EA. Occupational noise exposure : A review of its effects, epidemiology, and impact with recommendations for reducing its burden. J Acoust Soc Am. 2019; 146(5) : 3879.
81. Arcand R, Labrèche F, Stock S, Messing K, Tissot F. Chapitre 26 — Travail et santé. Dans : Daveluy C, Pica L, Audet N, Courtemanche R, Lapointe F, rédacteurs. Enquête sociale et de santé 1998, 2^e édition. Québec : Institut de la statistique du Québec (ISQ); 2001. p. 525-70.
<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-sociale-et-de-sante-1998-2e-edition.pdf>
82. Institut de la statistique du Québec. Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) [page web : Enquêtes de l'Institut]; 2024.
<https://statistique.quebec.ca/fr/enquetes/realisees/enquete-quebecoise-sur-la-sante-de-la-population-eqsp>
83. Paoli P. Second European Survey on Working Conditions. Dublin : European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions; 1997. 368 p.
https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/pubdocs/1997/26/en/1/ef9726en.pdf
84. Paoli P, Merllié D. Third European survey on working conditions 2000. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities; 2001. 86 p.
<http://www.mentalhealthpromotion.net/resources/third-european-survey-on-working-conditions.pdf>
85. Palmer KT, Griffin MJ, Syddall HE, Davis A, Pannett B, Coggon D. Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain. Occup Env Med. 2002; 59(9) : 634-9.
86. Kreis J, Bodeker W. Indicators for work-related health monitoring in Europe. 1^{re} édition. Essen : BKK Bundesverband - Federal Association of Company Health Insurance Funds; 2004. 204 p.
http://ec.europa.eu/health/ph_information/implement/wp/injuries/docs/Workhealth_en.pdf
87. EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), Schneider E, Paoli P, Brun E. Noise in figures. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities; 2005. 122 p. (Risk Observatory - Thematic Report). <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/6905723>

88. de Crespigny F, Williams W. National Hazard Exposure Worker Surveillance - Noise exposure and the provision of noise control measures in Australian workplaces. Barton (AU) : Commonwealth of Australia; Safe Work Australia; Australian Safety and Compensation Council (ASCC); 2010. 65 p. https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/nationalhazardexposureworkersurveillance-noiseexposure_provision_noisecontrolmeasures_australianworkplaces_2010_pdf.pdf
89. Gan WQ, Davies HW, Demers PA. Exposure to occupational noise and cardiovascular disease in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *Occup Environ Med.* 2011; 68(3) : 183-90.
90. Dzhambov AM, Dimitrova DD. Heart disease attributed to occupational noise, vibration and other co-exposure: Self-reported population-based survey among Bulgarian workers. *Med Pr.* 2016; 67(4) : 435-45.
91. Michaud DS, Marro L, McNamee JP. Self-reported occupational noise exposure and cardiovascular disease in Canada: Results from the Canadian Health Measures Survey. *J Acoust Soc Am.* 2021; 150(2) : 990.
92. Ahmed HO, Dennis JH, Ballal SG. The accuracy of self-reported high noise exposure level and hearing loss in a working population in Eastern Saudi Arabia. *Int J Hyg Environ Health.* 2004; 207(3) : 227-34.
93. Gouvernement de l'Ontario - Ministère du Travail, de la Formation et du Développement des compétences. [page web] - Accueil > Travail et emploi > Santé et sécurité au travail > Conformité en matière de santé et de sécurité. Guide du règlement relatif au bruit pris en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité au travail; 28 oct. 2021. <https://www.ontario.ca/fr/document/guide-du-reglement-relatif-au-bruit-pris-en-vertu-de-la-loi-sur-la-sante-et-la-securite-au-travail/reglement>
94. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), US Department of Labor. Occupational Noise Exposure [Safety and Health Topics]. [Washington] : <https://www.osha.gov/noise>
95. Malchaire J. Strategy for prevention and control of the risks due to noise. *Occup Env Med.* 2000; 57(6) : 361-9.
96. Malchaire J, Piette A, Moens G, Boodts S, Cornillie F, Delaruelle D, *et al.* Bruit - Série stratégie SOBANE : gestion des risques professionnels. Bruxelles : Direction générale humanisation du travail, SPF Emploi, Travail et Concertation sociale; 2005. 84 p. <https://emploi.belgique.be/fr/publications/bruit-serie-strategie-sobane>
97. Health & Safety Executive (HSE). Controlling noise at work. The Control of Noise at Work Regulations 2005. Guidance on Regulations. 2nd edition. Sudbury (Suffolk) : HSE Books; 2005. 130 p. <https://www.hse.gov.uk/pubns/books/l108.htm>
98. WorkSafe Victoria. Guide for assessing and fixing noise problems at work. 1st ed. Melbourne : WorkSafe Victoria - Victorian WorkCover Authority; 2005. 29 p. <https://www.worksafe.vic.gov.au/resources/archived-guide-assessing-and-fixing-noise-problems-work>

99. Thiéry L, Canetto P, Asselineau M, Berne M, Brassenx D, Corlay B, *et al.* Évaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit. Paris : Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles (INRS); 2009. 76 p. (ED 6035). <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206035>
100. Dossier bruit. Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Exposition au risque; 1er avril 2018. <https://www.inrs.fr/risques/bruit/exposition-risque.html>
101. Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP). Le bruit - Risques et protections. Boulogne-Billancourt (Fr) : OPPBTP; 2018. 64 p. https://www.preventionbtp.fr/ressources/documentation/ouvrage/le-bruit-risques-et-protections_SSMPe59QDESTx4HzNEXyiJ
102. Safe Work Australia. Managing noise and preventing hearing loss at work - Code of Practice. [Canberra (AU)] : Safe Work Australia; 2018. 59 p. <https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1810/model-cop-managing-noise-and-preventing-hearing-loss-at-work.pdf>
103. WorkSafe BC. Measuring occupational Noise - How to do noise surveys, calculate exposure to noise, and analyse and report the results. Vancouver : Workers' Compensation Board of British Columbia; 2020. 72 p. (Publication no. BK165 (12/19)). <https://www.worksafebc.com/en/resources/health-safety/books-guides/measuring-occupational-noise?lang=en>
104. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Test de communication dans le bruit - Test de la voix. [Montréal] : CNESST; 2023. 2 p. (Publication no. DC100-2254 (2023-03)). <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/test-communication-dans-bruit-test-voix.pdf>
105. Summan AS, Bartlett K, Davies H, Koehoorn M. Noise exposure among teachers in technology educational shops in selected British Columbia, Canada, high schools. *J Occup Environ Hyg.* 2020; 17(10) : 457-63.
106. Samant Y, Aas O, Ekle R, Gravseth HM, Strømholm T. Physician Notified Work-Related Diseases Among Farmers in Norway: Data from 2007 - 2016. *J Agromedicine.* 2020; 25(2) : 201-9.
107. Williams W, Brumby S, Calvano A, Hatherell T, Mason H, Mercer-Grant C, *et al.* Farmers' work-day noise exposure. *Aust J Rural Health.* 2015; 23(2) : 67-73.
108. Humann MJ, Donham KJ, Jones ML, Achutan C, Smith BJ. Occupational noise exposure assessment in intensive swine farrowing systems: dosimetry, octave band, and specific task analysis. *J Agromedicine.* 2005; 10(1) : 23-37.
109. Farfalla AA, Beseler C, Achutan C, Rautiainen R. Coexposure to Solvents and Noise as a Risk Factor for Hearing Loss in Agricultural Workers. *J Occup Environ Med.* 2022; 64(9) : 754-760. https://journals.lww.com/joem/Fulltext/2022/09000/Coexposure_to_Solvents_and_Noise_as_a_Risk_Factor.7.aspx

110. Rabinowitz PM, Sircar KD, Tarabar S, Galusha D, Slade MD. Hearing loss in migrant agricultural workers. *J Agromedicine*. 2005; 10(4) : 9-17.
111. Martin R, Deshaies P, Savard P, Jalbert R, Boudreault D, Veilleux P, *et al.* Des solutions efficaces et peu coûteuses pour réduire le bruit appliquées dans une région du Québec. Dans : Actes - Proceedings Noise at Work 2007 : Premier forum européen sur les solutions efficaces pour maîtriser les risques du bruit au travail, 3-5 juillet. Lille : CIDB, INCE Europe et Association pour la prévention des risques professionnels; 2007. p. 321-30.

ANNEXE 1 EXPOSITION AU BRUIT INTENSE EN MILIEU DE TRAVAIL SELON L'INDUSTRIE

L'annexe présente la proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon 47 catégories d'industries basées sur les codes du SCIAN de l'édition 2017, utilisé pour le cycle 2020-2021 de l'EQSP, et selon les groupes d'industries du SCIAN afin de connaître la répartition des plus exposés à du bruit intense au travail.

Quelques explications concernant les 47 catégories d'industries :

- En général, les 15 secteurs d'activité économique (SAE) faisant partie des groupes prioritaires 1, 2 et 3 établis par la CNESST⁴⁹ (**surlignés en orange**) sont similaires, mis à part quelques exceptions mineures (‡) qui touchaient très peu de répondants :
 - La fabrication de produits en acier à partir d'acier acheté (SCIAN 3312) est jumelée à la fabrication de produits de métal;
 - La collecte de déchets (SCIAN 5621) demeure dans le sous-secteur des Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement.
- Certains secteurs du SCIAN, comptant suffisamment de répondants et de travailleurs exposés, ont été scindés afin d'explorer l'exposition au bruit dans des sous-secteurs d'activité économique. Ce fut le cas pour les secteurs suivants : 11 « Agriculture, foresterie, pêche et chasse », 23 « Construction », fabrication (SCIAN 31-33), « Transport et entreposage » (SCIAN 48 et 49) et 81 « Autres services sauf administrations publiques ».
- Certains jumelages ont aussi été effectués afin de regrouper des activités apparentées ou pour correspondre aux secteurs d'activité économique définis par la CNESST. Par exemple, l'industrie « Scieries et préservation du bois » (SCIAN 3211) a été regroupée avec le sous-secteur « foresterie » considérant que « Forêt et scieries » est un secteur prioritaire de la CNESST.
- Certains secteurs apparentés ont été regroupés comme 52 « Finance et assurances », 53 « services immobiliers et services de location et de location à bail » (sauf 5331) et 55 « Gestion de sociétés et d'entreprises ».

Note 1 : Le tableau 11 présente les prévalences de l'exposition des travailleurs au bruit intense, en ordre décroissant, selon les catégories d'industries les plus exposées vers les moins exposées. Et, dans chacune des catégories, les estimations de prévalences de l'exposition par groupe d'industries sont également présentées en ordre décroissant, sans tenir compte de la précision des estimations. Certaines estimations sont considérées comme imprécises (CV > 25 %) et sont donc à interpréter avec circonspection : un nombre peu important de répondants, dans un

⁴⁹ Déterminés à l'annexe I du Règlement sur le programme de prévention (RLRQ, c. S-2.1, r. 10).
<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/organiser-prevention/regime-interimaire/groupe-prioritaires>

groupe d'industries par exemple, fait en sorte que l'estimation présentera une forte variabilité échantillonnale. Il est important de tenir compte de l'intervalle de confiance associé à une proportion puisqu'il représente la zone d'incertitude liée à l'estimation. L'intervalle de confiance (IC) à 95 % est l'intervalle de valeur qui a 95 % de chance de contenir la vraie valeur de la proportion estimée (risque d'erreur de 5 %). La borne inférieure représente la plus petite valeur non statistiquement différente de la valeur observée.

Note 2 : Le tableau fournit des estimations de population (Pe) relatives au nombre de travailleurs exposés au bruit. Toutefois, seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)			
Fabrication du papier (SCIAN 322)/SAE 14-Industrie du papier et activités diverses	47,8	36,4 – 59,2	8 000
3221 Usines de pâte à papier, de papier et de carton	48,2	35,8 – 60,6	6 300
3222 Fabrication de produits en papier transformé	46,2**	13,9 – 78,5	1 700
Transport ferroviaire (SCIAN 482)/Sous-secteur de SAE 15-Transport et entreposage	46,6**	23,5 – 69,7	2 900
4821 Transport ferroviaire	46,6**	23,5 – 69,7	2 900
Extraction minière et extraction de pétrole et gaz (SCIAN 21)/SAE 04-Mines, carrières et puits de pétrole	37,6	29,8 – 45,4	10 000
2122 Extraction de minerais métalliques	59,2	43,4 – 75,0	2 000
2131 Activités de soutien à l'extraction minière et à l'extraction de pétrole et de gaz	57,4*	32,4 – 82,4	1 400
2123 Extraction de minerais non métalliques	40,6**	17,0 – 64,1	1 700
2100 ² Groupes d'industries associés à la catégorie, mais non précisés	31,9	22,7 – 41,1	4 400
Première transformation des métaux (SCIAN 331 sauf 3312)/SAE 09	35,6	25,6 – 45,5	8 300
3315 Fonderies	64,7*	44,5 – 84,8	2 300
3313 Production et transformation d'alumine et d'aluminium	34,1*	20,5 – 47,8	3 400
3311 Sidérurgie	29,3**	9,3 – 49,4	2 400

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021 (suite)

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)			
Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (SCIAN 326)/SA E07-Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique	34,3*	21,4 – 47,3	5 400
3262 Fabrication de produits en caoutchouc	46,1**	19,2 – 73,0	1 900
3261 Fabrication de produits en plastique	30,1*	15,9 – 44,3	3 500
Construction/Travaux de génie civil (SCIAN 237)/Sous-secteurs de SAE0 1- Bâtiment et travaux publics	30,4*	19,4 – 41,4	5 900
2371 Construction d'installations de services publics	41,0**	12,7 – 69,3	1 400
2373 Construction de routes, de rues et de ponts	29,8*	16,0 – 43,7	3 600
Foresterie et exploitation forestière + activités de soutien et scieries/SAE 03-Foret et scieries	30,3	23,4 – 37,1	5 800
3211 Scieries et préservation du bois	38,8*	25,9 – 51,8	3 300
1133 Exploitation forestière	28,1**	12,4 – 43,7	1 000
1153 Activités de soutien à la foresterie	21,5*	12,5 – 30,5	1 600
Réparation et entretien (SCIAN 811)	29,5	23,6 – 35,5	21 600
8113 Réparation et entretien de machines et de matériel d'usage commercial et industriel (sauf les véhicules automobiles et le matériel électronique)	32,8*	21,1 – 44,5	5 300
8111 Réparation et entretien de véhicules automobiles	35,6	27,4 – 43,7	15 300
Textile (SCIAN 313, 314)	29,5**	4,4 – 54,6	1 400
Fabrication d'aliments et fabrication de boissons (SCIAN 311 & 3121)/SAE 12-Industrie des aliments et boissons	27,1	21,0 – 33,3	18 500
3117 Préparation et conditionnement de poissons et de fruits de mer	52,8**	14,2 – 91,5	1 100
3116 Fabrication de produits de viande	45,3*	29,8 – 60,8	5 800
3111-3112-3113 Fabrication d'aliments pour animaux; mouture de grains céréaliers et de graines oléagineuses; sucre et de confiseries	42,4**	13,7 – 71,1	1 700
3115 Fabrication de produits laitiers	15,4**	3,8 – 27,0	> 1 000
3118 Boulangeries et fabrication de tortillas	21,5**	4,7 – 38,3	1 700
3119 Fabrication d'autres aliments	20,8*	12,1 – 29,5	5 800
Fabrication de produits minéraux non métalliques (SCIAN 327)/SAE 10	26,0*	13,8 – 38,3	2 000
3272 Fabrication de verre et de produits en verre	64,5*	33,3 – 95,7	< 1 000
3279 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	23,9**	0,0 – 50,8	< 1 000
3273 Fabrication de ciment et de produits en béton	16,7**	3,2 – 30,3	< 1 000
Activités de soutien au transport (SCIAN 488)/Sous-secteurs de SAE 15- Transport et entreposage	25,1*	16,2 – 34,0	7 800
4883 Activités de soutien au transport par eau	38,2**	14,3 – 62,0	1 900
4881 Activités de soutien au transport aérien	32,6**	12,2 – 53,0	2 500
4884 Activités de soutien au transport routier	23,9**	10,5 – 37,4	2 500

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021 (suite)

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)			
Fabrication de meubles et de produits connexes (SCIAN 337)/SAE 13- Industrie du meuble et des articles d'ameublement	24,7*	15,4 – 34,0	5 000
3371 Fabrication de meubles de maison et d'établissement institutionnel et d'armoires de cuisine	23,9*	14,2 – 33,7	4 300
Fabrication de produits en bois sauf Scieries et préservation du bois (SCIAN 3212-3219)/SAE 06-Industrie du bois (sans scierie)	23,5*	14,9 – 32,1	4 200
3219 Fabrication d'autres produits en bois	24,3*	14,8 – 33,7	3 800
3212 Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	18,1**	0,3 – 35,8	< 1 000
Impression et activités connexes de soutien (SCIAN 323)	22,8**	7,8 – 37,9	2 800
3231 Impression et activités connexes de soutien	22,8**	7,8 – 37,9	2 800
Construction/Entrepreneurs spécialisés (SCIAN 238)/Sous-secteurs de SAE 01-Bâtiment et travaux publics	22,6	18,5 – 26,8	25 100
2389 Autres entrepreneurs spécialisés	34,2*	23,0 – 45,3	6 700
2381 Entrepreneurs en travaux de fondations, de structure, et d'extérieur de bâtiment	26,8*	16,1 – 37,5	5 000
2382 Entrepreneurs en installation d'équipements techniques	22,1	15,8 – 28,5	11 600
2383 Entrepreneurs en travaux de finition de bâtiments	9,0**	3,0 – 14,9	1 800
Construction de bâtiments (SCIAN 236)/Sous-secteurs de SAE 01-Bâtiment et travaux publics	22,0	17,3 – 26,7	23 100
2361 Construction résidentielle	22,3	17,4 – 27,1	22 000
2362 Construction non résidentielle	17,7**	0,0 – 35,4	1 100
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332) + 3312/SAE 05-Fabrication de produits de métal[†]	20,5*	13,6 – 27,5	7 000
3322, 3324, 3326, 3328 Fabrication de coutellerie et d'outils à main; de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition; de ressorts et de produits en fil métallique; revêtement, gravure, traitement thermique et par le froid, et activités analogues	30,1**	10,1 – 50,2	1 900
3329 Fabrication d'autres produits métalliques	25,7**	5,8 – 45,5	1 400
3323 Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	18,9**	7,4 – 30,5	2 200
3327 Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	16,4**	2,8 – 29,9	1 300
Transport aérien (SCIAN 481)/Sous-secteur de SAE 15-Transport et entreposage	19,7**	7,0 – 32,3	2 700
4811 Transport aérien régulier	21,0**	6,8 – 35,3	2 300
Fabrication de vêtements et fabrication de produits en cuir et de produits analogues (SCIAN 315 et 316)	17,3**	2,2 – 32,4	1 500
Services publics (SCIAN 22)	17,0**	8,6 – 25,4	3 900
2211 Production, transport et distribution d'électricité	14,3**	6,6 – 22,1	2 700

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021 (suite)

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)	%	IC 95 %	Pe
Fabrication de machines (SCIAN 333)	15,9**	7,4 – 24,3	3 700
3339 Fabrication d'autres machines d'usage général	29,4**	9,8 – 48,9	2 200
Pêche et chasse et aquaculture (SCIAN 1141 et 1142 et 1125)	14,8**	4,7 – 24,8	< 1 000
1141 Pêche	18,6**	6,9 – 30,2	< 1 000
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)/SAE 08- Fabrication d'équipement de transport	14,0*	8,4 – 19,5	7 400
3361 Fabrication de véhicules automobiles	29,2**	6,7 – 51,7	1 800
3366 Construction de navires et d'embarcations	27,3**	0,0 – 58,2	> 1 000
3362 Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	20,7**	4,4 – 37,1	1 100
3364 Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	12,6**	4,9 – 20,3	3 800
Agriculture (Fermes (sauf aquaculture) (1111 à 1124 et 1129), Pépinières forestières et récolte de produits forestiers 1132 et Activités de soutien aux fermes (1151 et 1152))	13,9	9,9 – 17,9	7 400
1129 Autres types d'élevage	17,7**	1,5 – 33,8	< 1 000
1121 Élevage de bovins	17,3**	8,8 – 25,9	2 100
1100 ² Groupes d'industries associés à la catégorie, mais non précisés	14,6**	6,0 – 23,2	1 000
1119 Autres cultures agricoles	10,2**	1,9 – 18,4	< 1 000
Transport par eau (SCIAN 483)/Sous-secteurs SAE 15- Transport et entreposage	13,9**	0,0 – 30,3	< 1 000
Activités diverses de fabrication (SCIAN 339)	12,8*	7,6 – 18,1	6 300
3399 Autres activités diverses de fabrication	12,4*	6,9 – 17,9	5 300
Entreposage (SCIAN 493)/Sous-secteurs SAE 15-Transport et entreposage	12,4**	0,2 – 24,6	1 200
4931 Entreposage	12,4**	0,2 – 24,6	1 200
Fabrication de produits informatiques et électroniques et fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques (SCIAN 334 et 335)	12,3**	4,3 – 20,3	3 300
Fabrication de produits chimiques (SCIAN 325)/SAE 02-Industrie chimique	10,3**	3,3 – 17,3	2 600
3251 Fabrication de produits chimiques de base	63,9**	31,6 – 96,2	1 300
Assistance sociale (SCIAN 624)	9,3	6,9 – 11,7	13 600
6244 Services de garderie	17,5	12,7 – 22,3	11 900
6241 Services individuels et familiaux	2,3**	0,4 – 4,2	1 700
Transport en commun et terrestre de voyageurs (SCIAN 485)/Sous-secteur de SAE 15-Transport et entreposage	9,3**	3,5 – 15,2	3 200
4851 Services urbains de transport en commun	16,7**	5,5 – 27,9	2 700

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021 (suite)

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)	%	IC 95 %	Pe
Établissements du patrimoine, divertissements, loisirs, jeux de hasard et loteries (SCIAN 712, 713)	8,2**	3,8 – 12,6	4 400
7139 Autres services de divertissement et de loisirs	8,4**	3,4 – 13,5	3 600
Services personnels et services de blanchissage (SCIAN 812)	7,3**	3,4 – 11,2	3 100
8129 Autres services personnels	16,9**	0,0 – 37,4	< 1 000
8121 Services de soins personnels	4,5**	1,2 – 7,9	1 500
Transport par camion (SCIAN 484)/Sous-secteurs de SAE 15-Transport et entreposage	7,1*	3,9 – 10,2	5 300
4842 Transport par camion de marchandises spéciales	8,5**	0,6 – 16,4	1 200
4841 Transport par camion de marchandises diverses	6,7**	3,4 – 10,1	4 100
Arts d'interprétation, sports spectacles et activités connexes (SCIAN 711)	7,1**	1,6 – 12,6	1 700
7111 Compagnies d'arts d'interprétation	16,0**	3,2 – 28,8	1 500
7139 Autres services de divertissement et de loisirs	8,4**	3,4 – 13,5	3 600
Services postaux et messageries (SCIAN 491-492)	6,3**	1,6 -11,1	1 600
4911 Services postaux	14,3**	2,9 – 25,8	1 300
Commerce de gros (SCIAN 41)	5,7*	3,2 – 8,2	6 100
4181 Grossistes-marchands de matières recyclables	33,5**	14,0 – 53,0	2 600
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets[†] et services d'assainissement (SCIAN 56)	5,0*	3,3 – 6,8	6 400
5617 Services relatifs aux bâtiments et aux logements	7,6*	4,4 – 10,8	4 400
Services d'enseignement (SCIAN 61)	4,7	3,5 – 5,9	14 900
6111 Écoles primaires et secondaires	5,7	4,1 – 7,3	12 600
6113 Universités	2,1**	0,0 – 4,2	< 1 000
Commerce de détail (SCIAN 44-45)	4,5	3,2 – 5,7	17 100
4521 Grands magasins	24,8**	4,7 – 44,8	1 600
4411 Concessionnaires d'automobiles	9,1**	2,8 – 15,3	2 200
4441 Marchands de matériaux et fournitures de construction	6,2**	1,3 – 11,2	1 900
4451 Épicerie	4,4**	2,0 – 6,8	4 200
4539 Autres magasins de détail divers	3,3**	0,8 – 5,8	2 100
4461 Magasins de produits de santé et de soins personnels	3,0**	0,1 – 5,8	1 500
Administration publique (SCIAN 91)/SAE 11	4,5*	3,0 – 6,1	10 800
9111 Services de défense	15,0**	1,2 – 28,8	1 000
9130 ² Administrations publiques locales, municipales et régionales	9,9*	5,5 – 14,3	7 200
9120 ² Administrations publiques provinciales et territoriales	1,4**	0,2 – 2,5	< 1 000
9110 ² Administration publique fédérale	1,9**	0,3 – 3,4	1 700

Tableau 11 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les 47 catégories d'industries de l'étude et les groupes d'industries du SCIAN, Québec, 2020-2021 (suite)

Catégories d'industries/ SAE CNESST groupes prioritaires	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
Groupes d'industries du SCIAN (codes à 4 chiffres)			
Services d'hébergement et de restauration (SCIAN 72)	4,5*	2,8 – 6,3	6 600
7224 Débits de boissons alcoolisées	6,9**	0,0 – 16,4	< 1 000
7225 Restaurants à service complet et établissements de restauration à service restreint	4,8*	2,7 – 6,9	5 700
Industrie de l'information et industrie culturelle (SCIAN 51)	4,3**	1,5 – 7,0	3 300
Soins de santé (SCIAN 621, 622, 623)	3,1	2,2 – 4,0	13 600
6220 ² Hôpitaux	3,8*	2,4 – 5,1	9 100
6230 ² Établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes	3,4**	1,3 – 5,6	2 500
Services professionnels, scientifiques et techniques (SCIAN 54 + 5331)	1,6*	0,9 – 2,4	6 500
5413 Architecture, génie et services connexes	4,4**	1,3 – 7,4	3 200
Finance et assurances et gestion de sociétés et d'entreprises (SCIAN 52 et 55) et services immobiliers et services de location et de location à bail (SCIAN 53 sauf 5331)	0,5**	0,0 – 0,9	1 000

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Lorsqu'il est impossible de déterminer précisément le sous-secteur et/ou le groupe d'industries, un ou deux zéros (0), selon le cas, sont ajoutés au code.

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

** Coefficient de variation supérieur à 25 %; estimation imprécise, fournie à titre indicatif seulement.

Note : les catégories d'activité économique suivantes ont été regroupées dans une catégorie « autres » (non présentée : prévalence de 3,1** (IC 0,4 – 5,9)) en raison d'un nombre restreint de répondants exposés : fabrication de tabac, fabrication de produits du pétrole et du charbon, transport de tourisme et d'agrément, organismes religieux, fondations, groupe de citoyens, organisations professionnelles et similaires et ménages privés.

Sources : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

ANNEXE 2 EXPOSITION AU BRUIT INTENSE EN MILIEU DE TRAVAIL SELON LA PROFESSION

Note 1 : Le tableau 12 présente les prévalences de l'exposition des travailleuses et travailleurs au bruit intense, en ordre décroissant, selon les grands groupes de professions (CNP à 2 chiffres) les plus exposés vers les moins exposées. Et, dans chacun des grands groupes, les estimations de prévalences de l'exposition par professions (CNP à 5 chiffres) sont également présentées en ordre décroissant et sans tenir compte de la précision des estimations. Certaines estimations sont considérées imprécises ($CV > 25\%$) et sont donc à interpréter avec circonspection : un nombre peu important de répondants, dans un groupe de professions par exemple, fait en sorte que l'estimation présentera une forte variabilité échantillonnale. Il est important de tenir compte de l'intervalle de confiance associé à une proportion puisqu'il représente la zone d'incertitude liée à l'estimation. L'intervalle de confiance (IC) à 95 % est l'intervalle de valeur qui a 95 % de chance de contenir la vraie valeur de la proportion estimée (risque d'erreur de 5 %). La borne inférieure représente la plus petite valeur non statistiquement différente de la valeur observée.

Note 2 : Le tableau fournit des estimations de population (Pe) relatives au nombre de travailleurs exposés au bruit intense. Toutefois, seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre de travail et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
95- Manœuvres dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique	40,9	30,6 – 59,2	12 000
95101 Manœuvres en métallurgie	55,6**	23,4 – 87,7	2 000
95103 Manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois	49,5*	31,3 – 67,7	2 300
95109 Autres Manœuvres des services de transformation, de fabrication et d'utilité publique	44,9**	22,5 – 67,2	3 400
95106 Manœuvres dans la transformation des aliments et des boissons	32,9**	14,3 – 51,5	2 600
83- Personnel en ressources naturelles et en production connexe	40,1	29,4 – 50,8	3 400
83100 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines	49,9	32,3 – 67,4	2 300
83110 Conducteurs de machines d'abattage d'arbres	30,2**	10,9 – 49,6	< 1 000
83121 Pêcheurs indépendants	21,4**	4,3 – 38,5	< 1 000

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
94- Opérateurs de machines, monteurs et inspecteurs dans le traitement, la fabrication et l'impression	35,0	29,8 – 40,2	38 400
94141 Bouchers industriels, dépeceurs-découpeurs de viande, préparateurs de volaille et personnel assimilé	59,4*	37,3 – 81,5	3 300
94122 Opérateurs de machines à façonner le papier	55,5**	27,7 – 83,2	2 200
94120 Opérateurs de machines à scier dans les scieries	54,8**	19,0 – 90,5	1 000
94121 Opérateurs de machines dans la fabrication et la finition du papier dans les usines de pâte à papier	53,2**	21,0 – 85,5	< 1 000
94107 Opérateurs de machines d'autres produits métalliques	52,2**	12,6 – 91,9	1 500
94112 Opérateurs de machines de transformation du caoutchouc et personnel assimilé	49,2**	15,8 – 82,6	1 500
94100 Opérateurs de machines dans le traitement des métaux et des minerais	48,3*	25,7 – 70,8	1 500
94111 Opérateurs de machines de traitement des matières plastiques	45,5**	17,2 – 73,7	1 900
94123 Classeurs de bois d'œuvre et autres vérificateurs et classeurs dans la transformation du bois	44,7**	1,6 – 87,8	< 1 000
94213 Peintres, enduiseurs et opérateurs de procédés dans le finissage du métal - secteur industriel	42,0**	9,0 – 75,0	1 100
94124 Opérateurs de machines à travailler le bois	38,6**	13,2 – 64,0	1 500
94129 Autres opérateurs de machines dans la transformation du bois	35,5**	2,9 – 68,1	< 1 000
94212 Assembleurs, finisseurs et contrôleurs de produits en plastique	35,2**	5,1 – 65,4	< 1 000
94105 Opérateurs de machines à forger et à travailler les métaux	34,5**	8,8 – 60,2	1 300
94210 Monteurs, finisseurs, restaurateurs et contrôleurs de meubles et d'accessoires	33,5**	15,9 – 51,2	2 000
94132 Opérateurs de machines à coudre industrielles	32,4**	6,9 – 58,0	1 500
94142 Ouvriers dans les usines de transformation du poisson et de fruits de mer	31,5**	2,6 – 60,4	< 1 000
94140 Opérateurs de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments et des boissons	31,0*	16,8 – 45,1	4 400
94211 Monteurs et contrôleurs d'autres produits en bois	30,6**	5,7 – 55,5	< 1 000
94103 Opérateurs de machines dans le façonnage et la finition des produits en béton, en argile ou en pierre	25,8**	0,0 – 52,8	< 1 000
94204 Monteurs et contrôleurs de matériel mécanique	25,7**	2,6 – 48,8	1 200
94219 Monteurs, finisseurs et contrôleurs de produits divers	3,1**	0,0 – 6,4	< 1 000

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
72- Officiers et contrôleurs des métiers techniques et des transports	32,1	28,9 – 35,3	74 600
72105 Monteurs de charpentes métalliques	77,1*	51,1 – 100	1 700
72203 Monteurs de lignes électriques et de câbles	54,2**	19,9 – 88,6	1 100
72401 Mécaniciens d'équipement lourd	52,1*	34,6 – 69,5	4 800
72400 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels	45,8	34,0 – 57,6	7 100
72101/72103/72104 Outilleurs-ajusteurs, chaudronniers, assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques	41,6**	6,4 – 76,7	1 000
72404 Mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs	39,4**	8,2 – 70,6	1 700
72106 Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser	39,2*	26,0 – 52,4	6 600
72410 Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, de camions et d'autobus	38,9	29,9 – 47,9	12 700
72411 Techniciens en collision, en carrosserie, en peinture et en glace de véhicule automobile et les estimateurs de dommages	38,4**	16,0 – 60,9	2 500
72020 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique	34,8*	18,1 – 51,5	1 500
72310 Charpentiers-menuisiers	34,7	24,6 – 44,8	10 300
72200 Électriciens (sauf électriciens industriels et de réseaux électriques)	32,7*	19,3 – 46,2	4 900
72402 Mécaniciens en chauffage, réfrigération et climatisation	30,2**	9,3 – 51,0	1 700
72201 Électriciens industriels	28,6**	9,0 – 48,2	1 200
72021 Entrepreneurs et contremaîtres des équipes d'opérateurs d'équipement lourd	25,5**	7,8 – 43,3	1 800
72100 Machinistes et vérificateurs/vérificatrices d'usinage et d'outillage	22,1**	7,6 – 36,7	1 900
72300 Plombiers	21,7**	7,2 – 36,2	1 900
72013 Entrepreneurs et contremaîtres en charpenterie	18,5**	0,0 – 39,1	< 1 000
72422 Électromécaniciens	18,5**	2,8 – 34,2	< 1 000
92- Personnel de supervision dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique et opérateurs et contrôleurs d'utilités publiques	28,0*	18,6 – 37,3	7 900
92014 Surveillants dans la transformation des produits forestiers	66,1*	37,6 – 94,6	< 1 000
92100 Mécaniciens de centrales et opérateurs de réseaux électriques	53,0*	28,9 – 77,1	1 900
92012 Surveillants dans la transformation des aliments et des boissons	27,3**	5,0 – 49,7	1 700

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
93- Opérateurs de poste central de contrôle et monteurs et inspecteurs de montage d'aéronefs	26,1**	11,3– 40,9	2 600
93100/93101/93102 Opérateurs de poste central de contrôle et de conduite de procédés industriels dans le traitement des métaux et des minerais/de salle de commande centrale et de conduite de procédés industriels dans le raffinage du pétrole et le traitement du gaz et des produits chimiques/au contrôle de la réduction en pâte des pâtes et papiers, de la fabrication du papier et du couchage	57,7*	33,4 – 93,6	2 200
74- Personnel au courrier et à la distribution de messages, autres conducteurs de matériel de transport et personnel d'entretien assimilé	26,0*	15,9 – 36,1	5 600
74202 Agents de piste dans le transport aérien	59,3**	21,5 – 97,2	1 500
74205 Conducteurs de machinerie d'entretien public et personnel assimilé	31,1**	11,4 – 50,8	1 900
82- Superviseurs en ressources naturelles, en agriculture et en production connexe	21,9**	8,9 – 21,4	1 200
82020 Surveillants de l'exploitation des mines et des carrières	41,7**	18,0 – 65,4	< 1 000
82030 Entrepreneurs de services agricoles et surveillants d'exploitations agricoles	30,5**	0,0 – 65,8	< 1 000
85- Manœuvres à la récolte, en aménagement paysager et en ressources naturelles	21,3*	14,9 – 27,7	8 200
85120 Manœuvres de l'exploitation forestière	46,7**	16,3 – 77,1	< 1 000
85121 Manœuvres en aménagement paysager et en entretien des terrains	35,0*	20,6 – 49,4	4 100
85110 Manœuvres des mines	29,5**	0,0 – 60,0	< 1 000
85101 Manœuvres à la récolte	17,7**	4,8 – 30,5	1 500
85100 Manœuvres aux soins du bétail	10,9**	4,6 – 17,3	2 000
84- Travailleurs en ressources naturelles, en agriculture et en production connexe	18,6**	9,2 – 28,1	1 900
84111 Ouvriers en sylviculture et en exploitation forestière	60,6*	31,5 – 89,6	< 1 000
84100 Travailleurs d'entretien et de soutien des mines souterraines	49,5**	18,4 – 80,7	< 1 000
84110 Opérateurs de scies à chaîne et d'engins de débardage	21,2**	1,4 – 41,0	< 1 000
84120 Ouvriers spécialisés dans l'élevage et opérateurs de machineries agricoles	10,7**	0,0 – 21,6	< 1 000

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
73- Métiers généraux	17,4	14,1 – 20,7	26 100
73310/73311 Mécaniciens de locomotive et de cour de triage et Chefs de train et serre-freins	80,0	52,3 – 100,0	2 000
73400 Conducteurs d'équipement lourd	45,0	33,4 – 56,7	9 200
73401 Opérateurs de presses à imprimer	43,2**	16,7 – 69,7	1 600
73100 Finisseurs de béton	37,2**	3,9 – 70,5	< 1 000
73110 Couvresseurs et poseurs de bardeaux	32,5**	3,6 – 61,4	1 000
73209 Autres réparateurs et préposés à l'entretien	25,3**	0,0 – 53,0	< 1 000
73301 Conducteurs d'autobus et opérateurs de métro et autres transports en commun	10,8**	3,2 – 18,4	1 800
73201 Préposés à l'entretien général et surintendants	8,9**	0,9 – 16,8	< 1 000
73300 Conducteurs de camions de transport	8,0*	4,4 – 11,6	5 300
73200 Personnel d'installation, d'entretien et de réparation d'équipement résidentiel et commercial	7,2**	0,0 – 14,8	< 1 000
75- Aides et ouvriers et autres opérateurs et manœuvres de transport et personnel assimilé	15,5	11,8 – 19,2	15 600
75110 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction	30,0*	18,4 – 41,7	5 000
75119 Autres manœuvres et aides de soutien de métiers	23,2**	0,0 – 52,4	< 1 000
75101 Manutentionnaires	18,5*	11,9 – 25,0	8 000
75100 Débardeurs	12,3**	0,0 – 27,1	< 1 000
75212 Manœuvres à l'entretien des travaux publics	10,5**	0,2 – 20,7	< 1 000
80- Cadres intermédiaires de la production et de l'agriculture	15,1*	8,8 – 21,4	2 900
80020 Gestionnaires en agriculture	16,6*	9,6 – 23,6	2 800
70- Cadres intermédiaires des métiers, des transports, de la production et des services d'utilité publique	12,9*	6,9 – 18,8	5 400
70011 Gestionnaires en construction et rénovation domiciliaire	18,3**	6,3 – 30,2	2 500
70010 Directeurs de la construction	11,3**	3,4 – 19,1	2 100
42- Services de protection publique de première ligne et personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	12,0	9,3 – 14,7	18 400
42101 Pompiers	40,6**	17,3 – 64,0	2 900
42202 Éducateurs et aides-éducateurs de la petite enfance	16,6	12,3 – 20,9	12 500
42201 Travailleurs des services sociaux et communautaires	2,3**	0,1 – 4,4	< 1 000
90- Cadres intermédiaires de la fabrication et des services d'utilité publique	8,6**	3,0 – 14,2	2 700
90010 Directeurs/directrices de la fabrication	9,0**	3,1 – 15,0	2 600

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
22- Personnel technique assimilé aux sciences naturelles et appliquées	7,3*	5,0 – 9,6	9 900
22101 Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie	43,7**	7,8 – 79,5	< 1 000
22312 Techniciens et mécaniciens d'instruments industriels	33,1**	0,0 – 75,1	< 1 000
22301 Technologues et techniciens en génie mécanique	18,3**	0,2 – 36,5	< 1 000
22302 Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication	18,1**	3,4 – 32,9	1 500
22310 Technologues et techniciens en génie électrique et électronique	17,6**	3,7 – 31,4	1 700
22300 Technologues et techniciens en génie civil	14,8**	0,0 – 31,0	< 1 000
22100 Technologues et techniciens en chimie	9,7**	0,1 – 19,3	< 1 000
65- Personnel de soutien aux ventes et services	7,2	5,5 – 8,9	20 400
65311 Nettoyeurs spécialisés	31,8**	11,1 – 52,4	1 900
65220 Soigneurs d'animaux et travailleurs en soins des animaux	31,5**	3,9 – 59,1	< 1 000
65320 Personnel de blanchisseries et d'établissements de nettoyage à sec et personnel assimilé	30,3**	8,1 – 52,5	1 200
65200 Serveurs d'aliments et de boissons	7,6**	0,5 – 14,7	1 200
65201 Serveurs au comptoir, aides de cuisine et personnel de soutien assimilé	6,8**	3,1 – 10,5	4 000
65312 Concierges et nettoyeurs - gros travaux	6,4**	0,2 – 12,5	1 700
65100 Caissiers	5,5**	2,0 – 8,9	3 300
65102 Garnisseurs de tablettes, commis et préposés aux commandes dans les magasins	4,8**	0,3 – 9,2	1 900
65310 Préposés à l'entretien ménager et au nettoyage - travaux légers	4,2**	1,7 – 6,7	2 000
44- Prestataires de soins et personnel de soutien de juridique et de la protection du public	7,0**	1,8 – 12,2	1 600
44200 Combattants de première ligne des Forces armées canadiennes	32,5**	5,1 – 60,0	1 000
54- Personnel de soutien des sports	6,3**	1,0 – 11,6	1 300
54100 animateurs et responsables de programmes de sports, de loisirs et de conditionnement physique	6,3**	1,0 – 11,6	1 300
43- Personnel de soutien en éducation et en protection juridique et publique	5,7**	0,0 – 11,5	1 000
43100 Aides-enseignants aux niveaux primaire et secondaire	12,3**	0,6 – 24,0	1 000
52- Personnel technique des arts, de la culture et des sports	5,5**	1,3 – 11,6	1 600
32- Personnel technique des soins de santé	4,9**	2,1 – 7,7	3 600
63- Personnel des ventes et des services	4,3*	2,4 – 6,1	4 300
63210 Coiffeurs et barbiers	7,6**	2,2 – 13,1	1 500
63200 Cuisiniers	6,3**	2,8 – 9,8	2 000

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
51- Personnel professionnel des arts et de la culture	4,1**	0,8 – 7,5	1 600
51122 Musiciens et chanteurs	23,4**	4,0 – 42,8	1 300
64- Représentants des ventes et du service et autres professions des services à la clientèle et personnels	4,0*	2,6 – 5,3	10 000
64311 Commissaires et agents de bord	45,6**	12,0 – 79,2	1 300
64301 Barmans	21,3**	0,0 – 45,8	< 1 000
64409 Autres préposés aux services d'information et aux services à la clientèle	4,3**	1,2 – 7,5	2 500
64410 Agents et personnel assimilé des services de sécurité	3,2**	0,0 – 7,0	< 1 000
64100 Vendeurs et décorateurs-étalagistes en commerce de détail	2,6**	0,9 – 4,3	2 500
64101 Représentants des ventes et des comptes - commerce de gros (non-technique)	1,9**	0,1 – 3,8	< 1 000
33- Personnel de soutien des services de santé	3,8**	1,8 – 5,7	3 500
33109 Autre personnel de soutien des services de santé	25,6**	5,0 – 46,2	1 400
33102 Aides-infirmiers, aides-soignants et préposés aux bénéficiaires	2,3**	0,7 – 3,8	1 700
41- Personnel professionnel du droit, d'enseignement, des services gouvernementaux, sociaux et communautaires	3,7*	2,6 – 4,9	11 100
41220 Enseignants au niveau secondaire	6,6**	1,1 – 12,1	1 800
41210 Enseignants au niveau collégial et autres instructeurs en formation professionnelle	6,1**	0,7 – 11,4	1 800
41229 Enseignants du niveau collégial, secondaire ou primaire (non classés)	6,1*	3,4 – 8,9	3 500
41221 Enseignants aux niveaux primaire et préscolaire	4,9**	1,8 – 7,9	2 300
60- Cadres intermédiaires dans le commerce de détail, de gros et des services à la clientèle	3,4**	1,6 – 5,3	3 100
60030 Directeurs de la restauration et des services alimentaires	4,7**	0,0 – 9,5	< 1 000
60020 Directeurs - commerce de détail et de gros	4,3**	1,5 – 7,1	2 300
62- Personnel de supervision des ventes au détail et des services et personnel des ventes et des services spécialisés	2,4**	0,5 – 4,2	2 000
21- Personnel professionnel des sciences naturelles et appliquées	2,4**	1,1 – 3,6	5 300
31- Personnel professionnel des soins de santé	2,0**	0,8 – 3,2	3 200
31301 Infirmiers autorisés/infirmières autorisées et infirmiers psychiatriques autorisés/infirmières psychiatriques autorisées	2,1**	0,6 – 3,6	1 400
14- Personnel de soutien administratif et finance et en logistiques de chaîne d'approvisionnement	1,9*	1,0 – 2,8	4 400
14400 Expéditeurs et réceptionnaires	15,0**	5,0 – 25,1	1 900
12- Personnel de supervision du travail administratif et financier et personnel administratif spécialisés	1,3**	0,1 – 2,5	1 400
13- Personnel administratif et personnel de la logistique du transport	1,2**	0,3 – 2,1	2 100

Tableau 12 Proportion de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail selon les grands groupes de professions et les professions, EQSP, 2020-2021 (suite)

Grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) Professions (codes CNP à 5 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe
0- Membres des corps législatifs et cadres supérieurs	0,0[§]	–	–
20- Cadres intermédiaires spécialisés en génie, en architecture, en sciences et en systèmes informatiques	0,0[§]	–	–
30- Cadres intermédiaires spécialisés des soins de santé	0,0[§]	–	–
50- Cadres intermédiaires spécialisés des arts, de la culture, des sports et des loisirs	0,0[§]	–	–

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

** Coefficient de variation supérieur à 25 %; estimation imprécise, fournie à titre indicatif seulement.

[§] Lorsqu'aucun répondant n'est exposé au bruit, l'ISQ rend accessible les résultats par l'intermédiaire du centre d'accès aux données de recherche de l'ISQ (CADRISQ).

Note : les grands groupes de professions (codes CNP à 2 chiffres) suivants ont été regroupés dans une catégorie « autres » (non présentée : prévalence de 0,7** (IC 0,2 – 1,2)) en raison d'un nombre restreint de répondants exposés : 10-Personnel d'encadrement intermédiaire spécialisé dans les services administratifs, les services financiers et commerciaux et la communication (sauf la radiodiffusion), 11-Personnel professionnel en finance et en gestion des affaires, 40-Directeurs/directrices de la fonction publique, de l'enseignement et des services sociaux et communautaires et des services de la protection du public, 45-Surveillants/surveillantes d'élèves, brigadiers/brigadières et autres professions connexes, 53-Personnel des arts, de la culture et des sports et 55-Personnel de soutien des arts et de la culture.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2020-2021.

ANNEXE 3 GROUPES D'INDUSTRIES COMPTANT LES PLUS FORTES PROPORTIONS DE TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS EXPOSÉS AU BRUIT INTENSE, EQSP, 2014-2015

Tableau 13 Groupes d'industries comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2014-2015

Groupes d'industries	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹		
	%	IC 95 %	Pe ²
3366 Construction de navires et d'embarcations	78,3	54,8 – 100	2 400
2123 Extraction de minerais non métalliques	53,0	29,8 – 76,2	1 300
3212 Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	45,9*	23,5 – 68,2	2 100
3311 Sidérurgie	44,5*	24,1 – 64,9	2 200
2122 Extraction de minerais métalliques	43,9	31,7 – 56,2	2 500
3211 Scieries et préservation du bois	41,9	31,6 – 52,2	5 200
2100 ³ Groupes d'industries associés à la catégorie (extraction minière...), mais non précisés	39,5	29,1 – 49,9	3 000
3116 Fabrication de produits de viande	38,1*	24,4 – 51,8	5 700
1133 Exploitation forestière	37,5*	22,5 – 52,5	1 600
3221 Usines de pâte à papier, de papier et de carton	31,6*	20,8 – 42,3	5 100
2381 Entrepreneurs en travaux de fondations, de structure, et d'extérieur de bâtiment	29,0*	20,0 – 38,0	8 000
8113 Réparation et entretien de machines et de matériel d'usage commercial et industriel (sauf les véhicules automobiles et le matériel électronique)	28,2*	16,3 – 40,2	3 400
3313 Production et transformation d'alumine et d'aluminium	27,8*	17,9 – 37,7	3 700
3261 Fabrication de produits en plastique	27,6*	15,2 – 40,0	4 400
3119 Fabrication d'autres aliments	25,4*	14,5 – 36,2	4 800
3219 Fabrication d'autres produits en bois	24,0*	14,9 – 33,1	5 700
2389 Autres entrepreneurs spécialisés	23,6*	14,5 – 32,7	5 700
8111 Réparation et entretien de véhicules automobiles	20,0*	13,6 – 26,3	8 200

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre d'entreprise et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

³ Lorsqu'il était impossible de déterminer précisément le groupe d'industries pour un secteur, un code avec des 0 a été utilisé par les codeurs.

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

Note : les groupes d'industries surlignés en vert font également partie des groupes les plus exposés au bruit selon les données de l'édition 2020-2021.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2014-2015.

ANNEXE 4 PROFESSIONS COMPTANT LES PLUS FORTES PROPORTIONS DE TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS EXPOSÉS AU BRUIT INTENSE, EQSP, 2014-2015

Tableau 14 Professions comptant les plus fortes proportions de travailleuses et travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail, EQSP, 2014-2015

Profession (code CNP à 4 chiffres)	Ensemble des travailleuses et travailleurs ¹			Code CNP 2021 (5 chiffres)
	%	IC 95 %	Pe ²	
8411 Personnel d'entretien et de soutien des mines souterraines	73,2*	50,1 – 96,3	1 000	84100
8221 Surveillants de l'exploitation des mines et des carrières	67,1*	40,3 – 93,8	<1 000	82020
8231 Mineurs d'extraction et de préparation, mines souterraines	64,2	51,0 – 77,3	3 500	83100
9431 Opérateurs de machines à scier dans les scieries	61,5*	36,4 – 86,6	1 500	94120
7242 Électriciens industriels	57,1*	39,8 – 74,4	3 000	72201
7301 Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique	40,6*	24,1 – 57,0	4 100	72020
7312 Mécaniciens d'équipement lourd	38,0*	24,1 – 51,9	4 300	72401
7611 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction	38,0*	25,4 – 50,5	6 100	75110
7237 Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser	37,8*	26,2 – 49,4	7 400	72106
8241 Conducteurs de machines d'abattage d'arbres	36,5*	19,3 – 53,7	1 200	83110
8612 Manœuvres en aménagement paysager et en entretien des terrains	34,5*	21,7 – 47,2	5 200	85121
9617 Manœuvres dans la transformation des aliments et des boissons	31,5*	16,7 – 46,3	3 600	95106
7311 Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels	28,7*	18,1 – 39,3	6 000	72400
9461 Opérateurs de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments, des boissons et des produits connexes	27,7*	15,7 – 39,7	4 800	94140
7521 Conducteurs d'équipement lourd (sauf les grues)	27,1*	17,2 – 37,0	5 200	73400
7452 Manutentionnaires	20,0*	13,5 – 26,4	9 300	75101
7271 Charpentiers-menuisiers	18,6*	12,3 – 24,8	7 500	72310

IC : intervalle de confiance; Pe : population estimée (arrondie à la centaine).

¹ En emploi comme salarié(e) ou travailleur/travailleuse autonome, à raison d'au moins 15 heures par semaine pour l'ensemble des emplois.

² Seule la somme des poids populationnels des unités possédant les caractéristiques étudiées a été utilisée pour estimer les effectifs de population. Aucun ajout d'effectif n'est apporté en lien avec la non-réponse partielle (non-réponse aux questions genre de travail et bruit). La non-réponse partielle n'a qu'un effet négligeable sur les estimations qui sont surtout utilisées pour établir un ordre de grandeur (voir section 3.3).

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur de la proportion doit donc être interprétée avec prudence.

Note : les professions surlignées en vert font également partie des professions les plus exposées au bruit selon les données de l'édition 2020-2021.

Source : © gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé de la population*, 2014-2015.

Centre d'expertise et
de référence en santé publique

www.inspq.qc.ca

*Institut national
de santé publique*

Québec

