

# RAPPORT

Résultats du sondage mené auprès de la population de Malartic  
en avril 2014 sur l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et la  
déviation de la route 117

SEPTEMBRE 2015

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

Québec 

Édition produite par :  
Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue  
1, 9e Rue  
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2A9  
[www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca](http://www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca)

Téléphone : 819 764-3264  
Télécopieur : 819 797-1947

## **AUTEURS**

Stéphane Bessette, M. Env., conseiller en santé environnementale, Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

Frédéric Bilodeau, M. Env., Ph. D., conseiller en santé environnementale, Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

## **COLLABORATEURS ET PARTENAIRES**

Réal Lacombe, M.D., directeur de santé publique, Direction de santé publique, Centre de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

Richard Martin, M.A., conseiller scientifique, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Patrice LeBlanc, Ph.D., professeur, Département des sciences du développement humain et social, Chaire Desjardins en développement des petites collectivités, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Hugo Asselin, Ph.D., professeur, Département des sciences du développement humain et social, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

## **MISE EN PAGE**

Francine Robert, agente administrative, Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web du Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue :

[www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la\\_sante\\_publique/sante\\_et\\_environment/industrie\\_miniere.html](http://www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la_sante_publique/sante_et_environment/industrie_miniere.html)

ISBN 978-2-89391-677-4  
978-2-89391-678-1 (pdf)

## **DÉPÔT LÉGAL**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015  
Bibliothèque et Archives Canada, 2015

## TABLE DES MATIÈRES

|   |    |
|---|----|
| LISTE DES TABLEAUX .....  | 5  |
| LISTE DES FIGURES .....   | 5  |
| 1. Introduction.....  | 8  |
| 2. Objectifs .....  | 9  |
| 3. Méthodologie .....   | 9  |
| 3.1 Initiateurs de la démarche .....  | 9  |
| 3.2 Population visée .....  | 9  |
| 3.3 Collecte d'informations .....   | 9  |
| 3.4 Le questionnaire .....  | 10 |
| 3.5 Analyses statistiques .....   | 12 |
| 4. Résultats .....  | 13 |
| 4.1 Concepts clés .....   | 13 |
| 4.2 Répartition des répondants en fonction du quartier de résidence .....   | 14 |
| 4.3 Profil sociodémographique .....   | 16 |
| 4.4 Limites de l'enquête.....   | 18 |
| 4.5 Question 1 : Inquiétudes face à l'agrandissement de la fosse.....   | 18 |
| 4.6 Question 2 : Autres sources d'inquiétude à l'égard de l'agrandissement de la fosse.....   | 24 |
| 4.7 Question 3 : Inquiétudes face à la déviation de la route 117 .....  | 25 |
| 4.8 Question 4 : Autres sources d'inquiétude à l'égard de la déviation de la route 117 .....  | 29 |
| 4.9 Question 5 : Évaluation au cours de la dernière année du niveau de dérangement par rapport à différentes sources de bruit.....            | 29 |
| 4.10 Question 6 : Évaluation au cours de la dernière année du niveau de dérangement dû à des sources autres que le bruit .....                | 33 |
| 4.11 Effet du profil sociodémographique sur l'inquiétude et le niveau de dérangement .....  | 36 |
| 4.12 Question 7 à 12 : Indice de détresse psychologique .....   | 37 |
| 4.13 Effet du profil sociodémographique sur l'indice de détresse psychologique.....   | 38 |
| 4.14 Question 13 : Si la possibilité vous était offerte, changeriez-vous de lieu de résidence? .....  | 38 |
| 4.15 Question 14 : Si vous avez répondu « oui » à la question 13, veuillez préciser la ou les raisons qui motiveraient ce choix. ....         | 39 |
| 4.14.1 Motifs de déménagement en lien avec les activités minières .....   | 39 |
| 4.14.2 Répartition des 126 répondants ayant évoqué des motifs de déménagement qu'ils attribuent être en lien avec les activités minières..... | 41 |
| 5. Récapitulatif, constats et recommandations.....  | 42 |
| 6. Conclusion.....  | 46 |
| RÉFÉRENCES .....  | 47 |

Les annexes de ce document sont disponibles à l'adresse suivante :  
[www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la\\_sante\\_publique/sante\\_et\\_environment/industrie\\_miniere.html](http://www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la_sante_publique/sante_et_environment/industrie_miniere.html)

## **ANNEXES**

Annexe A : Questionnaire et outils informationnels

Annexe B : Profil sociodémographique des répondants

Annexe C : Analyse statistique des résultats

Annexe D : Autres figures et tableaux

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Nombre de répondants par quartier et nombre total de ménages par quartier ..... 16

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Carte représentant les différents quartiers du secteur urbain de Malartic..... 15

Figure 2 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de différents éléments en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic ..... 19

Figure 3 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la poussière dans leur quartier en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 20

Figure 4 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des sautages en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 21

Figure 5 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la qualité de leur eau de consommation en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 21

Figure 6 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de l'état du centre-ville en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 22

Figure 7 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard du bruit dans leur quartier en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 22

Figure 8 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de leur qualité de vie en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 23

Figure 9 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des changements dans le paysage qui les entoure en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 23

Figure 10 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la santé de la population en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence ..... 23

Figure 11 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de différents éléments en vue la déviation de la route 117 ..... 25

Figure 12 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la poussière dans leur quartier en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence ..... 26

Figure 13 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la circulation de camions lourds sur la rue Royale en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence ..... 26

|  |    |
|--|----|
| Figure 14 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard du bruit dans leur quartier en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence .....                                | 27 |
| Figure 15 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la sécurité des piétons en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence .....                                 | 27 |
| Figure 16 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des sautages en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence .....   | 27 |
| Figure 17 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des changements dans le paysage qui les entoure en vue de la déviation de la route 117 .....  | 28 |
| Figure 18 : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de leur qualité de vie en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence.....                                      | 28 |
| Figure 19 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés à l'égard de différentes sources de bruit environnemental au cours de la dernière année .....                                | 30 |
| Figure 20 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par les opérations minières au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....           | 31 |
| Figure 21 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par les loisirs motorisés au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....             | 31 |
| Figure 22 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par les travaux de construction au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....       | 32 |
| Figure 23 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par la circulation routière au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....           | 32 |
| Figure 24 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés à l'égard de différentes sources de nuisance au cours de la dernière année.....  | 33 |
| Figure 25 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la poussière au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....   | 34 |
| Figure 26 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangé par les vibrations des sautages au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....                           | 34 |
| Figure 27 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la vitesse des automobiles sur la rue Royale au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....         | 35 |
| Figure 28 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la quantité de véhicules circulant sur la rue Royale au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence ..... | 35 |

Figure 29 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la circulation routière dans leur quartier de résidence au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence .....36

Figure 30 : Pourcentage de la population montrant un indice de détresse psychologique élevé pour l'Abitibi en 2008 et Malartic en 2011 et 2014.....37

Figure 31 : Pourcentage de répondants qui changerait de lieu de résidence si la possibilité leur était offerte selon l'année où la question a été posée.....38

Figure 32 : Pourcentage de répondants par quartier qui changeraient de lieu de résidence si la possibilité leur était offerte pour des motifs en lien avec les activités minières .....41

## 1. Introduction

La présente enquête a été financée par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et a été réalisée à la suite de l'annonce par Corporation minière Osisko<sup>1</sup>, en décembre 2013, d'un projet d'agrandissement de la mine aurifère à ciel ouvert Canadian Malartic, celui-ci impliquant également une déviation de la route 117<sup>2</sup> à l'entrée de la ville de Malartic. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de l'étude épidémiologique menée par le directeur de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue sur les impacts sanitaires liés à la reprise des activités minières à Malartic et vise à guider les prochaines actions de manière à prévenir et limiter les effets sur la santé de la population. Celle-ci est également à contextualiser, notamment, avec les résultats de l'étude de l'Institut national de santé publique (INSPQ) portant sur les effets individuels et sociaux liés à la reprise des activités minières à Malartic publiés au printemps dernier (Brisson et al., 2015), de même qu'avec l'enquête de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) portant sur les transformations et les bouleversements vécus à Malartic au cours des dernières années (Leblanc et al, 2012).

Entrée en production commerciale en mai 2011, la mine Canadian Malartic est l'une des plus vastes mines à ciel ouvert du Canada. Bien que l'exploitation de ce gisement aurifère a exigé préalablement la relocalisation d'une partie de la population de la ville de Malartic, plusieurs centaines de personnes habitent toujours près<sup>3</sup> de la fosse. La proximité du site d'exploitation avec des habitations a amené la mise en place de plusieurs mesures d'atténuation pour limiter les impacts pouvant être générés par les activités minières. En dépit des mesures initialement prévues et de celles qui se sont ajoutées par la suite, plusieurs citoyens et citoyennes de Malartic ont continué à rapporter et faire état de problèmes qu'ils attribuent être en lien avec les activités minières et dont ils suspectent des effets sur leur santé et leur bien-être.

Devant cette situation, le directeur de santé publique a estimé essentiel de sonder la population de Malartic quant aux effets appréhendés d'un agrandissement de la fosse et d'une déviation de la route 117. Précisément, cette enquête visait à connaître les inquiétudes et les appréhensions des citoyens et citoyennes à l'égard de cette deuxième phase du projet, et ce, en amont des processus de recevabilité de l'étude d'impact environnemental (EIE), d'acceptabilité gouvernementale et de possibles audiences publiques du Bureau d'audiences publiques en environnement (BAPE), tout en considérant les effets actuels de la mine sur la santé de la population en fonction de la nuisance<sup>4</sup> rapportée.

---

<sup>1</sup> En juin 2014, la mine Canadian Malartic a été acquise à parts égales par Mines Agnico Eagle Limitée et Yamana Gold Corporation. Ce partenariat forme la nouvelle entité *Partenariat Canadian Malartic*.

<sup>2</sup> En résumé, il s'agit d'agrandir la fosse actuelle (2,5 km de long, 800 mètres de large et 400 mètres de profond) vers l'est et de dévier la route 117 (GENIVAR, 2013). Il s'agit d'un projet d'envergure étant soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de la Loi sur la qualité de l'Environnement (LQE).

<sup>3</sup> La maison la plus proche est située à environ 120 mètres de la fosse.

<sup>4</sup> La nuisance est un effet sur la santé reconnu par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à l'égard du bruit.



## **2. Objectifs**

Les objectifs poursuivis étaient les suivants :

- Connaître le niveau de dérangement de la population de Malartic à l'égard de différentes sources de nuisances (contaminants ou facteurs de risque), directement ou indirectement, en lien avec les activités de la mine Canadian Malartic;
- Connaître le niveau d'inquiétude de la population de Malartic en rapport avec le projet d'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et de déviation de la route 117. Plus particulièrement :
  - Quels sont les éléments (contaminants, facteurs de risques, situations) qui inquiètent le plus les citoyens et citoyennes?
  - Quels sont les facteurs qui influencent le niveau d'inquiétude?

## **3. Méthodologie**

### *3.1 Initiateurs de la démarche*

Pour atteindre les objectifs fixés et rejoindre la plus large part de la population, la Direction de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue a décidé de recourir à un sondage. Tout au long de la démarche, elle a bénéficié de conseils scientifiques de chercheurs de l'Institut national de Santé publique du Québec (INSPQ) et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT).

### *3.2 Population visée*

La population visée est celle habitant à proximité du projet Canadian Malartic, c'est-à-dire les résidents de Malartic, incluant certains résidents de Rivière-Héva, habitant le rang des Merles.

### *3.3 Collecte d'informations*

La technique de collecte d'information choisie visait à rejoindre l'ensemble de la population visée, tout en permettant aux personnes de répondre sur une base volontaire et de façon anonyme. Le recours à un sondage autoadministré, en format papier, a été préféré à d'autres techniques de collecte d'information (sondage téléphonique aléatoire, sondage en ligne, entrevues, ateliers, etc.). Le format papier visait, notamment, à accommoder la population vieillissante qui aurait été possiblement moins familière avec un sondage en ligne (via Internet).

Durant la première semaine d'avril 2014, le questionnaire a été posté avec une enveloppe de retour préaffranchie<sup>5</sup> à chacun des ménages concernés. La seule copie envoyée à chaque ménage se devait d'être complétée par la personne la plus âgée. Dans la semaine précédant l'envoi du questionnaire, un publipostage annonçant la démarche a été envoyé à tous les ménages concernés. Une semaine et demie après l'envoi du questionnaire papier, un autre publipostage a été envoyé à la population à titre de rappel. Au cours de cette même période, une publicité de rappel a aussi été diffusée dans le journal local (*Le P'tit Journal de Malartic*) ainsi qu'un article résumant la démarche (voir annexe A).

En parallèle avec la démarche du sondage et durant la même période, douze entrevues téléphoniques ont été réalisées par l'étudiante au doctorat Catherine Morin Boulais avec une douzaine d'informateurs clés ayant participé à l'étude de l'INSPQ sur les changements sociaux vécus à Malartic (Brisson et al., 2015). Ces entrevues visaient à bonifier les résultats du sondage et ajouter un volet qualitatif aux informations recueillies. Les faits saillants de ces entrevues sont insérés dans la section des résultats du sondage. Le questionnaire utilisé pour les entrevues téléphoniques est présenté à l'annexe A.

### 3.4 *Le questionnaire*

Une version préliminaire du questionnaire a été développée par la Direction de santé publique avec l'aide de collaborateurs externes. Un prétest a ensuite été conduit auprès de douze personnes ne résidant pas à Malartic. Les commentaires recueillis ont ensuite été pris en compte afin de produire la version finale du questionnaire (voir annexe A). Le questionnaire a été divisé en cinq sections et la plupart des questions de chaque section sont de type fermé. Seules trois questions (2, 4 et 14) sont de type ouvert.

#### **Section 1 et 2 (questions 1 à 4)**

Les sections 1 et 2 ont été élaborées de manière à pouvoir différencier les deux grandes étapes du projet : l'agrandissement de la fosse et la déviation de la route 117. Cette différenciation visait à vérifier s'il y avait des éléments (contaminants, facteurs de risques, situations) d'inquiétude qui étaient spécifiques à l'une ou l'autre de ces étapes. Les questions 1 et 2 concernent les éléments d'inquiétude en lien avec l'agrandissement de la fosse et les questions 3 et 4 celles en lien avec la déviation de la 117. Pour mesurer le niveau d'inquiétude, une échelle ordinale a été employée : *pas du tout inquiet, un peu inquiet, inquiet, très inquiet*.

---

<sup>5</sup> L'adresse de l'expéditeur était celle de la Direction de santé publique.

### **Section 3 (questions 5 et 6)**

La section 3 (questions 5 et 6) visait à évaluer le niveau de dérangement récent de la population par rapport à différents contaminants ou facteurs de risque, de même qu'à vérifier si le niveau de dérangement avait une influence sur le niveau d'inquiétude par rapport au nouveau projet. La question 5 sur la nuisance causée par le bruit a été élaborée conformément à la norme internationale *ISO/TS 15666 (2003)* : « *Si vous pensez aux douze derniers mois, quand vous êtes ici, chez vous, quelle note comprise entre zéro et dix exprime le mieux la façon dont le bruit de ... (source) vous dérange ?* ». Les réponses s'échelonnant de zéro à dix sont par la suite groupées en fonction du degré de dérangement. Le degré de dérangement par le bruit a été catégorisé comme suit :

- 0, 1 et 2 : non dérangé ou de manière négligeable;
- 2, 3 et 4 : faiblement dérangé;
- 5, 6 et 7 : dérangé;
- 8, 9 et 10 : fortement dérangé.

Les intervalles du degré de dérangement ont été établis selon la conversion suggérée par Miedema et Oudshoorn (2001) pour passer d'une échelle de 0-100 à une échelle de 0-10. Quant aux catégories, elles sont conformes à celles habituellement utilisées dans littérature scientifique (Miedema et Vos, 1998) et qui sont appliquées dans le traitement des résultats de l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) 2014.

En l'absence de norme, la question 6, portant sur la nuisance causée par les poussières, les vibrations dues aux sautages, la vitesse des automobiles, la quantité de véhicules et la circulation routière, a été formulée en s'inspirant de celle de la norme ISO sur le bruit. Selon la norme ISO sur le bruit, seules les proportions concernant les personnes déclarant être fortement dérangées devraient être retenues dans la présentation des résultats. Conséquemment, pour les questions 5 et 6, l'interprétation des résultats a porté uniquement sur les proportions de répondants qui disent avoir été fortement dérangés.

Par ailleurs, la catégorie *très inquiet* dans les résultats des questions 1 et 3 a été considérée dans le cadre de la présente enquête comme un équivalent de la catégorie *fortement dérangé* de la norme ISO pour le bruit. C'est pourquoi l'interprétation des résultats pour les questions 1 et 3 a porté uniquement sur les proportions de *très inquiets*. Cependant, les résultats détaillés ont été présentés à l'annexe D.

### **Section 4 (questions 7 à 14)**

Les questions 7 à 12 portaient sur l'état psychologique ressenti et reprenait intégralement les questions posées dans l'EQSP de 2008 (Camirand et al., 2010) et dans l'enquête de l'UQAT réalisée en 2011 (Leblanc et al., 2012) pour mesurer l'indice de détresse psychologique selon l'échelle K6 de Kessler (Kessler et al., 2002). Cet outil est reconnu être sensible pour détecter certains troubles psychologiques, tels que la dépression et l'anxiété et a été utilisé dans d'autres enquêtes populationnelles au Canada (enquêtes de Statistique Canada), en Australie et aux États-Unis (Camirand et al., 2010). Son utilisation dans la présente enquête visait à permettre de comparer la situation actuelle avec celle des études de l'EQSP (2008) et de Leblanc et al. (2012).

L'échelle K6 est fondée sur six questions et établit à quelle fréquence (jamais, rarement, parfois, la plupart du temps, tout le temps), au cours du dernier mois, la personne s'est sentie nerveuse, désespérée, agitée, triste, bonne à rien et qu'elle trouvait que tout était un effort.

Les questions 13 et 14 portaient sur la volonté des gens de déménager si la possibilité leur en était offerte. Ces questions avaient également été posées dans l'enquête de Leblanc et al. (2012). À l'instar de l'indice de détresse psychologique, il était souhaité de comparer la situation actuelle avec les données antérieures. De plus, il paraissait pertinent de comprendre les motifs qui justifieraient les gens à déménager et de les mettre en relation avec le niveau d'inquiétude par rapport au nouveau projet de même qu'avec le niveau de nuisance ou de dérangement à l'égard des différents problèmes rapportés par la population.

### **Section 5 (questions 15 à 25)**

La section 5 (questions 15 à 25) comprenait des questions sociodémographiques. Il s'agissait de connaître l'âge, le sexe, le quartier de résidence, le dernier niveau de scolarité complété, de savoir si le répondant travaille ou habite avec quelqu'un qui travaille pour la minière, etc. Ces questions visaient à dresser le portrait général du répondant et à évaluer la représentativité de l'échantillon des répondants. Les réponses à ces questions ont également été utilisées pour vérifier si certaines caractéristiques sociodémographiques avaient une influence sur les réponses des répondants.

#### *3.5 Analyses statistiques*

Les questionnaires reçus ont tous été codifiés, compilés et traités par la Direction de la santé publique qui en a fait aussi l'analyse.

Un test de chi-carré a été utilisé afin de vérifier si la répartition des répondants dans les diverses catégories sociodémographiques était représentative de la population à l'étude. Ensuite, afin de vérifier si le profil sociodémographique des répondants avait une influence sur leur niveau d'inquiétude en lien avec l'agrandissement de la fosse ou la déviation de la route 117, une régression logistique a été utilisée. Les questions concernant les sources de dérangement et l'indice de détresse psychologique ont quant à elle été analysées à l'aide d'une régression linéaire multiple. Les détails des analyses statistiques sont présentés à l'annexe C.

## 4. Résultats

### 4.1 Concepts clés

L'analyse des résultats a été effectuée sous l'angle de la santé publique. À cet égard, il convient de rappeler le concept même de santé. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la **santé** comme « *un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* » (OMS, 2015). En santé publique, et dans ce rapport, la santé est considérée dans une perspective globale, dans laquelle elle est influencée dans le temps et l'espace par de multiples facteurs, soit les déterminants de la santé. Ces déterminants peuvent être définis comme l'ensemble des facteurs qui ont une incidence, positive ou négative, sur la santé des individus ou de la population.

La **nuisance** peut à la fois décrire la source d'un problème tels les facteurs de risques ou un agresseur (ex. : le bruit, les poussières, un gaz, etc.) ainsi qu'un effet sur la santé et le bien-être (WHO, 2011), d'où la possible confusion dans l'utilisation du terme<sup>6</sup>.

La nuisance a principalement été documentée à l'égard du bruit<sup>7</sup> environnemental comme un effet psychosocial, qui constitue l'effet subjectif du bruit environnemental le plus largement étudié dans la littérature scientifique (Berglund, 1999 ; Berglund, 1995). Il est le seul à avoir fait l'objet d'une norme internationale quant à la façon de le mesurer au sein des populations exposées au bruit (ISO, 2003). La mesure de la nuisance causée par le bruit est devenue une méthode reconnue pour évaluer la réaction émotionnelle au bruit. Cette norme a été utilisée dans le cadre du présent sondage pour développer les questions relatives à la nuisance causée par le bruit ainsi que pour les autres problèmes ou facteurs de risque.

La nuisance<sup>8</sup> a été décrite dans la documentation scientifique comme « un sentiment de mécontentement, de contrariété, associé à tout contaminant ou condition, qui cause ou qui est soupçonné, par l'individu ou un groupe, de causer un effet adverse » (traduction de Lindvall & Radford 1973; Koelega 1987) (Lindvall & Radford 1973; Koelega 1987, cités dans Berglund et al. 1999, et Berglund, 1995).

La nuisance a principalement été définie dans les études portant sur le bruit environnemental comme un concept psychologique. Ce concept décrit une relation entre une situation acoustique et une personne qui se sent obligée, à cause du bruit, de faire des

---

<sup>6</sup> Le concept de nuisance semble à la fois lié aux domaines de la santé, de l'environnement et du juridique (*common law* et *Code civil du Québec*) (*Code civil du Québec*, L.R.Q., c. C-1991, art. 976). Ce dernier domaine a été le précurseur dans l'emploi du terme, ayant contribué à lui donner son sens premier (Brisson, 2009) et sert le plus souvent à identifier la source d'un problème. Ce terme est très souvent utilisé dans les réglementations municipales.

<sup>7</sup> Le bruit est l'ensemble des sons jugés indésirables (Berglund et al., 1999), intenses, déplaisants ou inattendus (EnHealth Council, 2004). Le bruit environnemental est tout son indésirable créé par l'activité humaine et perçu par les personnes hors de leur milieu de travail (Berglund et Maschke, 2000). Une exposition chronique au bruit environnemental peut causer différents effets prouvés sur la santé dont la nuisance due au bruit qui, sans être une maladie, est considérée comme un effet sur la santé par l'OMS (WHO 2011), notamment parce que le bruit affecte la qualité de vie et le bien-être des personnes qui y sont exposées.

<sup>8</sup> Le terme « nuisance » a été choisi pour traduire le terme anglais « *annoyance* ». Ce terme inclut la « gêne », le « dérangement », les « perturbations » ou le « mécontentement » lesquels sont employés dans d'autres documents comme la norme ISO/TS 15666:2003(F).

choses qu'elle ne veut pas faire ou qui évalue au plan cognitif et émotionnel cette situation et se sent en partie impuissante face à celle-ci (Guski, 1999). Dans la norme sur la mesure de la nuisance causée par le bruit, celle-ci est définie comme une réaction indésirable face au bruit (ISO, 2003). Ce concept principalement défini et étudié à l'égard du bruit environnemental pourrait être appliqué à d'autres problèmes environnementaux.

Sur le plan de la santé, l'OMS (WHO, 2011) considère que le fait d'avoir des personnes déclarant une nuisance importante au bruit (fortement dérangées, incommodées<sup>9</sup>) constitue un problème de santé publique. En effet, de tels niveaux de nuisance affectent le bien-être et la qualité de vie de ces populations. Ceci constitue donc un effet négatif sur la santé et devrait être considéré comme l'un des effets sur la santé causé par le bruit (Miedema 2007), (WHO, 2011). La nuisance n'est pas une « maladie » au même titre que certains autres effets à la santé associés à l'exposition au bruit.

Cet impact négatif issu du bruit environnemental est enchâssé dans la Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (CE, 2002) qui a force de loi en Europe. La gêne y est définie comme « le degré de nuisance généré par le bruit dans l'environnement, déterminé par des enquêtes sur le terrain » (CE, 2002).

L'article 5 de la Loi sur la santé publique (gouvernement du Québec, 2015) précise que les actions de santé publique doivent être faites dans le but de protéger, de maintenir ou d'améliorer l'état de santé et de bien-être de la population en général et elles ne peuvent viser des individus en particulier que dans la mesure où elles bénéficieront à la collectivité ou à un groupe d'individus.

Dans le cas du présent sondage, cela signifie que l'interprétation des résultats sera orientée sur la portion d'individus qui est la plus préoccupée par le projet d'agrandissement de la fosse et qui est la plus dérangée par les impacts directs et indirects de la mine Canadian Malartic. En santé publique, le terme population ne fait pas nécessairement référence à tous les habitants d'une municipalité, mais peut référer, comme c'est le cas ici, à un sous-groupe de personnes présentant des caractéristiques communes.

#### *4.2 Répartition des répondants en fonction du quartier de résidence*

Ce rapport distinguera les trois quartiers les plus près de la fosse (Est, Laval et Centre; désignés comme les quartiers du Sud) et les trois quartiers les plus éloignés de celle-ci (Avenues, Nord-Ouest et Nouveau Quartier; désignés comme les quartiers du Nord). La figure 1 présente les différents quartiers du secteur urbain de Malartic.

---

<sup>9</sup> *Highly annoyed* : personnes très ou extrêmement dérangées.



Figure 1 : Carte représentant les différents quartiers du secteur urbain de Malartic



Au total, 427 questionnaires ont été remplis et retournés à la Direction de la santé publique. Le tableau 1 présente le nombre de répondants par quartier et le nombre total de foyers par quartier.

**Tableau 1** : Nombre de répondants par quartier et nombre total de ménages par quartier

| Quartiers       | Nombre de répondants au sondage (x) | Nombre de foyers <sup>(a)</sup> total par quartier (y) | % de foyers par quartier (x/y) | Poids dans l'échantillon (x/395) | Poids réel dans la population (y/1661) |
|-----------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Avenues         | 84                                  | 257  | 33%                            | 21%                              | 16%                                    |
| Centre          | 31                                  | 188  | 16%                            | 8%                               | 11%                                    |
| Est             | 28                                  | 59   | 47%                            | 7%                               | 4%                                     |
| Laval           | 93                                  | 516  | 18%                            | 24%                              | 31%                                    |
| Nord-Ouest      | 74                                  | 236  | 31%                            | 18%                              | 14%                                    |
| Nouveau         | 85                                  | 405  | 21%                            | 22%                              | 24%                                    |
| Rang des merles | n.p.                                | 11   | n.p.                           | n/a                              | n/a                                    |
| Non précisé     | 32                                  | n/a  | n/a                            | n/a                              |  |
| <b>Total</b>    | <b>427</b>                          | <b>1672</b>  | <b>n/a</b>                     | <b>100%</b>                      | <b>100%</b>                            |

**Notes** : n/a : non applicable

n.p. : non présenté. Pour des raisons de confidentialité, les réponses des ménages du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Le nombre de ménages pour le rang des Merles a été inclus dans la catégorie *Non précisé*.

<sup>(a)</sup> : données fournies par la Ville de Malartic

Le poids dans l'échantillon de chacun des quartiers ne diffère pas significativement du poids réel des quartiers dans la population ( $\chi^2 = 0.1004$ , dl = 5,  $p = 0.9998$ ) et globalement, le taux de réponse au sondage est estimé à 26 % (427/1672 ménages). Parmi les 427 répondants, 32 n'ont pas précisé leur quartier de résidence. La présentation des résultats par quartier n'inclut donc pas ces réponses.

#### 4.3 Profil sociodémographique

Il a été tenté de vérifier si les caractéristiques sociodémographiques des répondants du sondage étaient représentatives de celle de la population de Malartic. Lorsqu'un comparatif était disponible, les caractéristiques ont été comparées avec les données du recensement de 2013 (ISQ, 2014). Sinon, elles ont été comparées avec les données de l'étude de l'UQAT (Leblanc et al., 2012). Le détail de ces analyses est disponible à l'annexe C.

Les caractéristiques du profil des répondants du sondage de la Direction de santé publique similaires à celles de la population de Malartic, selon les résultats obtenus par ISQ (2014) ou Leblanc et al. (2012).

- **Sexe** : La répartition des répondants entre les sexes (Femme : 39.9 %; Homme : 48.3%; ND : 11.8 %) est similaire à celle rapportée au recensement de 2013 ( $\chi^2 = 0.3$ , d.l. = 1,  $p = 0.60$ ).



- **Le nombre d'années vécues à Malartic** : La majorité des répondants résident à Malartic depuis plus de dix ans, soit bien avant les débuts du projet en 2006<sup>10</sup>. La distribution des répondants dans les différentes catégories est similaire ( $\chi^2 = 5.1$ , d.l. = 3,  $p = 0.16$ ) à celle de l'étude de l'UQAT.
- **Avoir été déménagé suite au projet minier Canadian Malartic** : La majorité des répondants n'ont pas été déménagés suite au projet minier (Non : 80.2 %; Oui : 17.8 %; ND : 2 %) et cette distribution n'est pas différente de celle qui a été obtenue par l'UQAT ( $\chi^2 = 3.5$ , d.l. = 2,  $p = 0.17$ ).
- **Le secteur d'activité dans lequel le répondant a principalement travaillé en 2013** : La plus grande proportion des répondants ont travaillé dans le secteur minier, suivi de près par le secteur public. Cette question a obtenu un fort taux de non-réponse, possiblement parce que les personnes retraitées non pas été prises en compte. La répartition dans les diverses catégories ne diffère pas de celle de l'UQAT ( $\chi^2 = 1.9$ , d.l. = 5,  $p = 0.86$ ).
- **Le revenu familial brut** : Près de la moitié des répondants ont un salaire supérieur à 45 000 \$ et les données sont similaires à celles de l'étude de l'UQAT ( $\chi^2 = 2.7$ , d.l. = 5,  $p = 0.74$ ).

Les caractéristiques du profil des répondants du sondage de la Direction de santé publique qui diffèrent de celles de la population de Malartic, selon les résultats obtenus par ISQ (2014) ou Leblanc et al. (2012)

- **L'âge** : Les divers groupes d'âge des répondants sont répartis différemment de ceux rapportés au recensement de 2013 (ISQ, 2014) ( $\chi^2 = 20.6$ , d.l. = 6,  $p < 0.01$ ; Fig. 3). Ce résultat pouvait cependant être anticipé puisqu'il était demandé à la personne la plus âgée du foyer de répondre au sondage.
- **Le niveau de scolarité** : La plus grande proportion des répondants détient un diplôme d'études secondaires (Fig. 5) et la répartition des répondants dans les diverses catégories diffère de celle obtenue par l'UQAT ( $\chi^2 = 20.60$ , d.l. = 4,  $p < 0.01$ ). Par ailleurs, les répondants détenant un diplôme d'études primaires sont sous-représentés dans notre enquête par rapport à celle de l'UQAT, tandis que ceux détenant un diplôme d'études secondaires sont surreprésentés
- **Être propriétaire ou locataire** : Une plus forte proportion de propriétaires, et conséquemment une plus faible proportion de locataires (propriétaires : 73.8 %; locataires : 23.9 %; ND : 2.3 %), a répondu à ce sondage comparativement à celui mené par l'UQAT ( $\chi^2 = 8.2$ , d.l. = 1,  $p < 0.01$ ).
- **Le nombre d'enfants<sup>11</sup>** : La répartition des répondants en fonction du nombre d'enfants n'est pas uniforme ( $\chi^2 = 42.4$ , d.l. = 5,  $p < 0.01$ ). La majorité des répondants ont des enfants et ceux qui en ont deux sont plus nombreux.

<sup>10</sup> Lors de la phase d'exploration minière.

<sup>11</sup> Les résultats du sondage n'étaient pas comparables aux résultats de l'ISQ (2014) et de LeBlanc et al. (2012), c'est pourquoi les catégories ont été comparées entre elles.

- **Travailler ou résider avec quelqu'un qui travaille pour la minière** : La majorité des répondants ne travaillaient pas ou ne résidaient pas avec quelqu'un qui travaille pour la minière (Non : 84.5 %; Oui : 13.4 %; ND : 2.1 %) et ces derniers étaient surreprésentés comparativement à l'étude de l'UQAT ( $\chi^2 = 25.8$ , d.l. = 1,  $p < 0.01$ ).

#### 4.4 Limites de l'enquête

Il ressort de la section précédente que parmi les caractéristiques comparées avec les données du recensement de 2013 (ISQ, 2014), l'âge des répondants du sondage n'est pas représentatif de la population de Malartic. Cette situation était prévisible puisqu'il était demandé à la personne la plus âgée du ménage de répondre. Par ailleurs, le fait de distribuer un seul questionnaire par ménage ne laissait pas la possibilité à tous les habitants d'un même ménage de se prononcer et d'exprimer la diversité qu'il peut y avoir au sein d'une même famille.

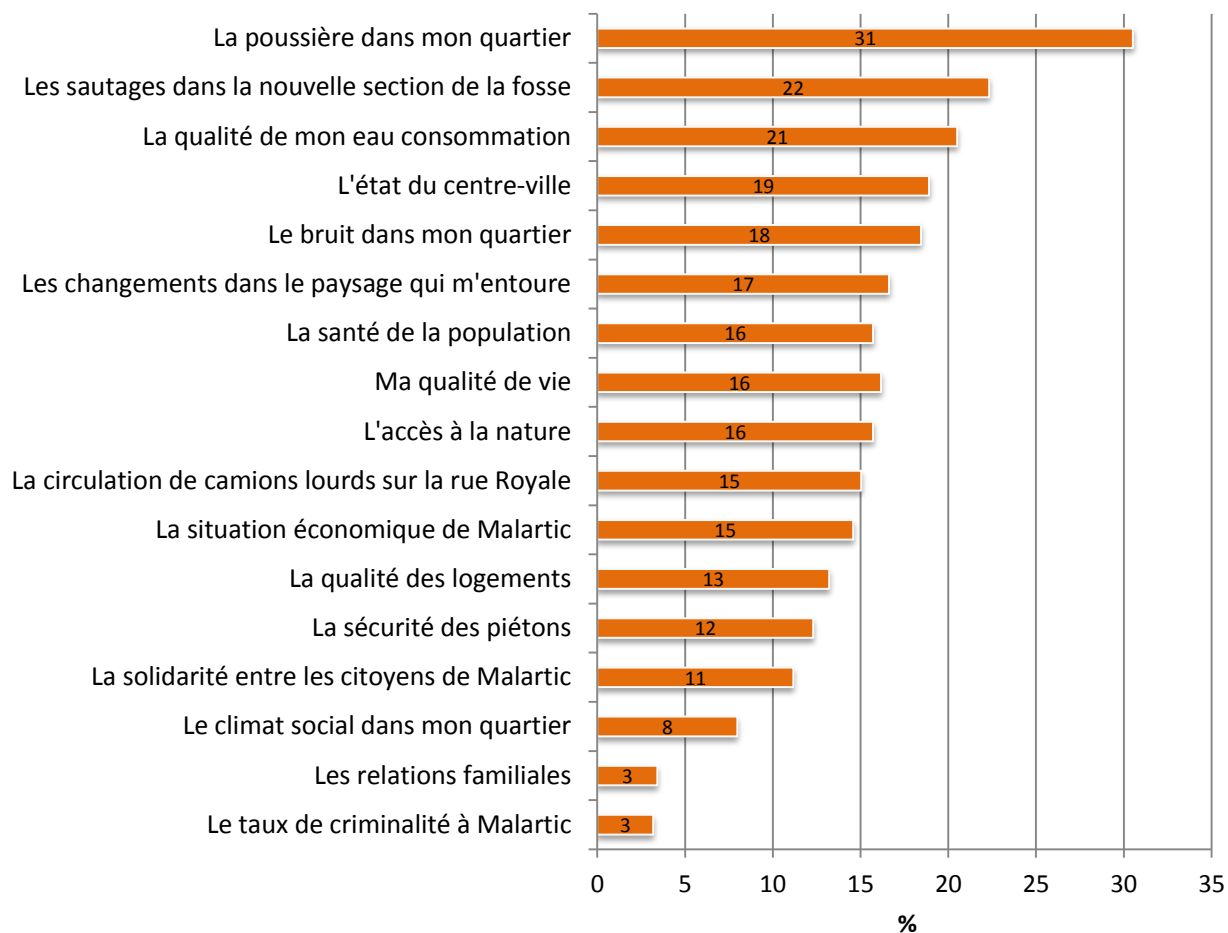
Concernant les autres caractéristiques, c'est-à-dire celles comparées à l'étude de l'UQAT, il était à prévoir qu'en réalisant un sondage par la poste où les ménages répondaient sur une base volontaire, des écarts pourraient être observés entre les deux études. Cette limite doit être prise en considération lorsque des comparaisons sont effectuées entre ces deux études.

Malgré une forte représentativité concernant la répartition des répondants à travers les quartiers, une incertitude demeure au niveau de l'âge et des autres paramètres sociodémographiques. En définitive, dans la présentation des résultats, la Direction de santé publique ne prétend pas parler au nom de l'ensemble de la population de Malartic, ni au nom des ménages concernés. Considérant que l'opinion d'au moins une personne dans chacun des ménages ayant complété et retourné le questionnaire a été recueillie, la Direction de santé publique a estimé prudent de parler de *répondants* dans la présentation des résultats.

#### 4.5 Question 1 : Inquiétudes face à l'agrandissement de la fosse

À la première question, il était demandé aux répondants d'évaluer leur niveau d'inquiétude à l'égard de différents éléments (contaminants, facteurs de risque, situations) en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic. La question était formulée ainsi : *En lien avec l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, y a-t-il des éléments qui vous inquiètent?* La figure 2 présente les résultats de la proportion *très inquiets* de la question 1 pour l'ensemble des répondants.

**Figure 2 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de différents éléments en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic

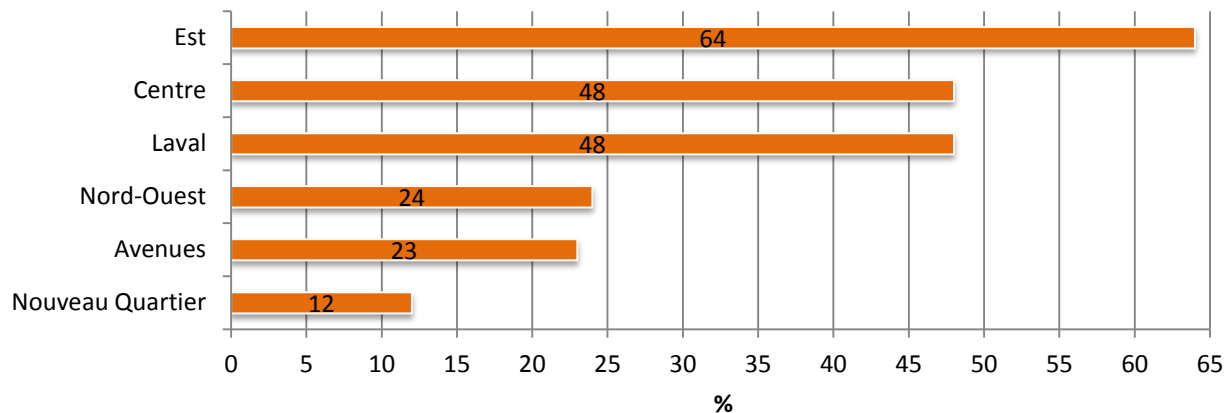


En vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, les trois éléments pour lesquels la proportion de répondants très inquiets est la plus élevée sont :

- 1) la poussière dans mon quartier (31 %);
- 2) les sautages dans la nouvelle section de la fosse (22 %) et;
- 3) la qualité de mon eau de consommation (21 %).

Les figures 3 à 9 présentent un portrait selon le quartier de résidence de plusieurs des éléments présentés à la figure 2. Les éléments présentés sont ceux pour lesquels les différences entre les quartiers de résidence sont les plus marquées.

**Figure 3** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **poussière** dans leur quartier en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence<sup>12</sup>



#### **VOLET QUALITATIF (entrevues téléphoniques)**

Au moment des entretiens (avril 2014), plusieurs répondants ont évoqué l'abondance de poussière dans la ville, découlant selon eux des activités minières. Ils notent que « *la neige n'est pas blanche, elle est grise* ». À leur avis, l'agrandissement de la fosse va accentuer le problème. Ils ont des inquiétudes concernant les poussières parce qu'ils ne savent pas jusqu'à quel point elles sont nocives pour la santé.

Quelques participants font valoir qu'il est normal d'avoir de la poussière dans une ville minière et se résignent à cette situation qu'ils disent ne pas pouvoir changer.

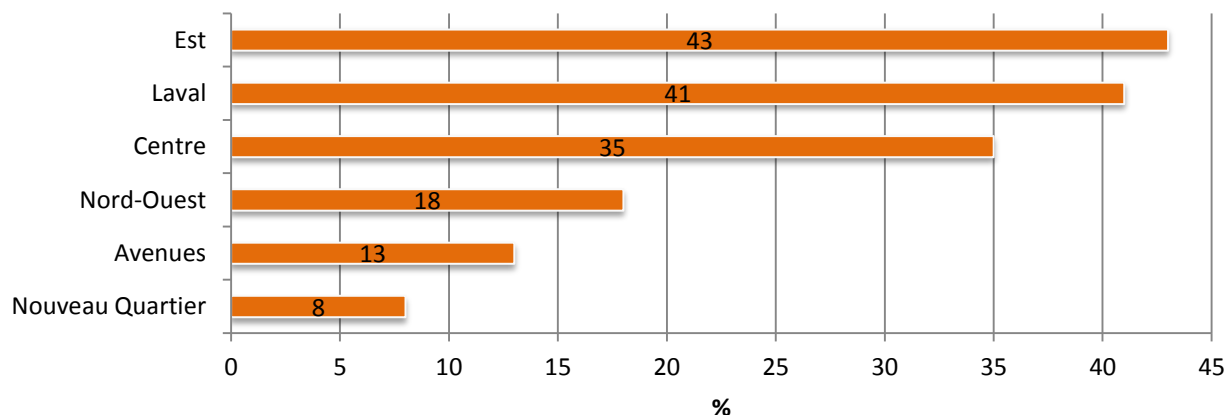
Un répondant croit que la poussière émise par la nouvelle fosse risque de moins tomber sur la ville, alors qu'un autre juge que la situation sera pire, le temps que la minière s'adapte à la nouvelle fosse.

Les répondants qui ne sont pas inquiets des poussières actuelles, jugeant « *qu'on peut très bien vivre avec ça vu que c'est moins pire que la slam<sup>13</sup>* », ne sont pas préoccupés par les poussières qui pourraient être générées par l'agrandissement de la fosse. Ils ont confiance que la minière respecte les normes environnementales à cet égard.

<sup>12</sup> Pour des raisons de confidentialité, les réponses des répondants du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Toutefois, elles sont intégrées dans les résultats pour l'ensemble de Malartic.

<sup>13</sup> Résidus miniers.

**Figure 4** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des **sautages** en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



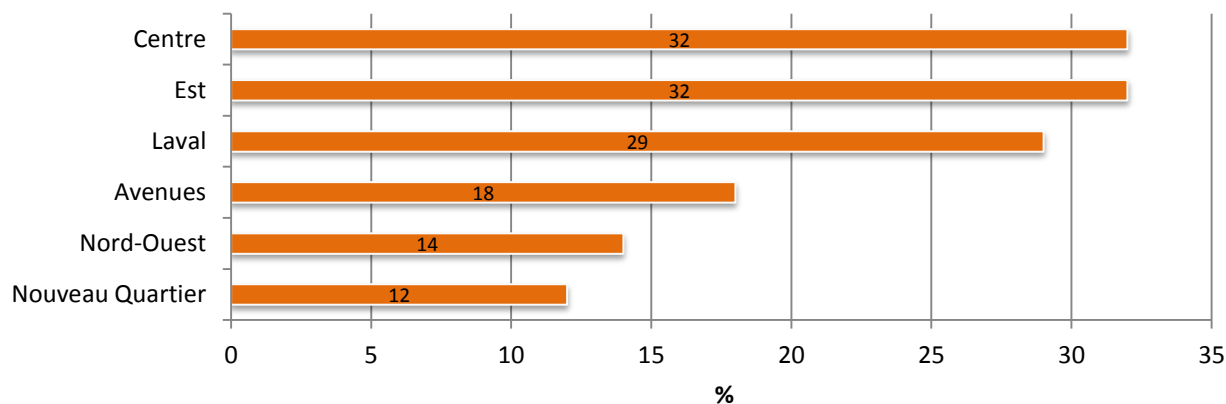
**VOLET QUALITATIF (entrevues téléphoniques)**

Au moment des entretiens (avril 2014), plusieurs répondants ont évoqué ressentir davantage les vibrations des sautages. Cette situation n'est cependant pas rapportée comme dérangeante pour tous les participants.

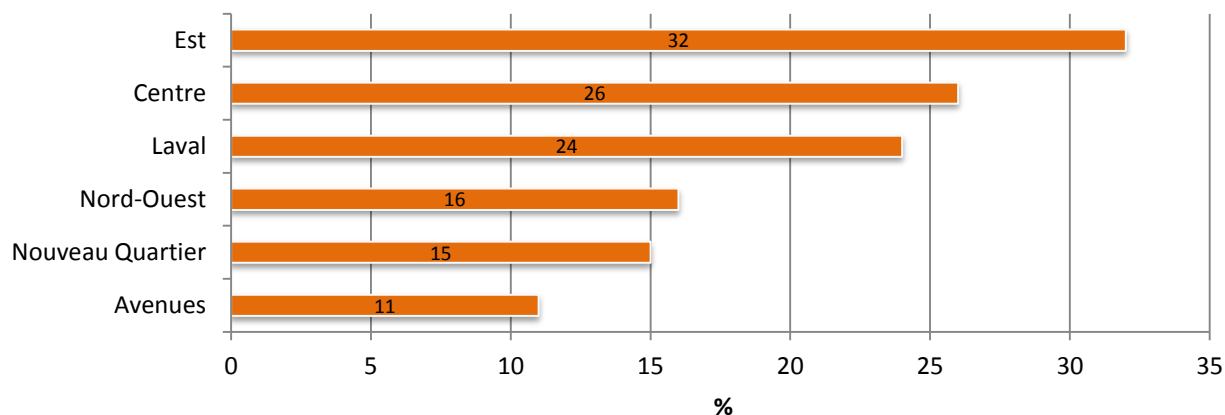
Les propriétaires sont nombreux à évoquer des inquiétudes concernant l'effet des vibrations des sautages sur le solage de leur propriété, et craignent que l'agrandissement de la fosse aggrave les problèmes actuels (fissures).

Un participant a indiqué que la minière a des amendes lorsqu'elle dépasse les normes de sautage, mais que ça « *ne change pas grand-chose pour lui* » puisque cela n'a pas empêché les vibrations des sautages de causer des dommages à sa maison. Un autre dit se sentir impuissant devant cette situation.

**Figure 5** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **qualité de leur eau de consommation** en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



**Figure 6** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de l'état du centre-ville en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence

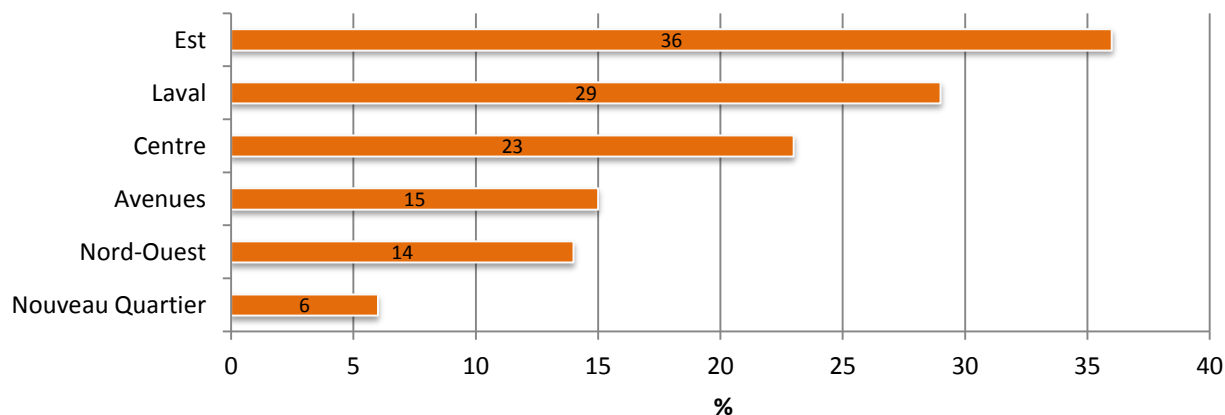


**VOLET QUALITATIF (entrevues téléphoniques)**

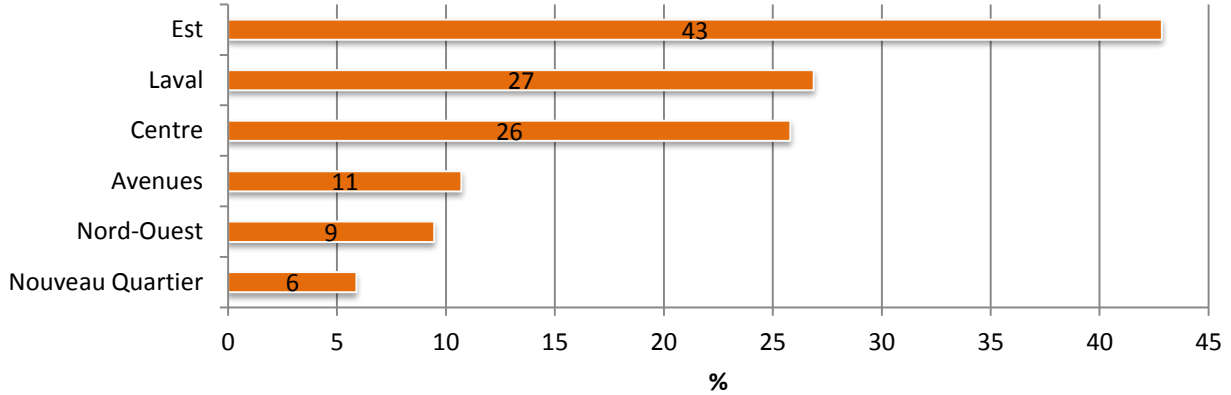
Au moment des entretiens (avril 2014), plusieurs répondants ont évoqué l'absence de nouveaux commerces sur la rue Royale, laquelle est même décrite comme « *un vrai désastre* ». Ils mentionnent que le développement du centre-ville n'est pas durable, puisque les nouveaux commerces sont souvent liés à la mine et vont fermer avec elle. Selon eux, comme le centre-ville a peu changé depuis la reprise des activités minières au milieu des années 2000, il est peu probable que l'agrandissement de la fosse entraîne des changements positifs à cet égard.

Un participant mentionne cependant que « *ce n'est pas la faute d'Osisko s'il n'y a pas plus de magasins* » à Malartic.

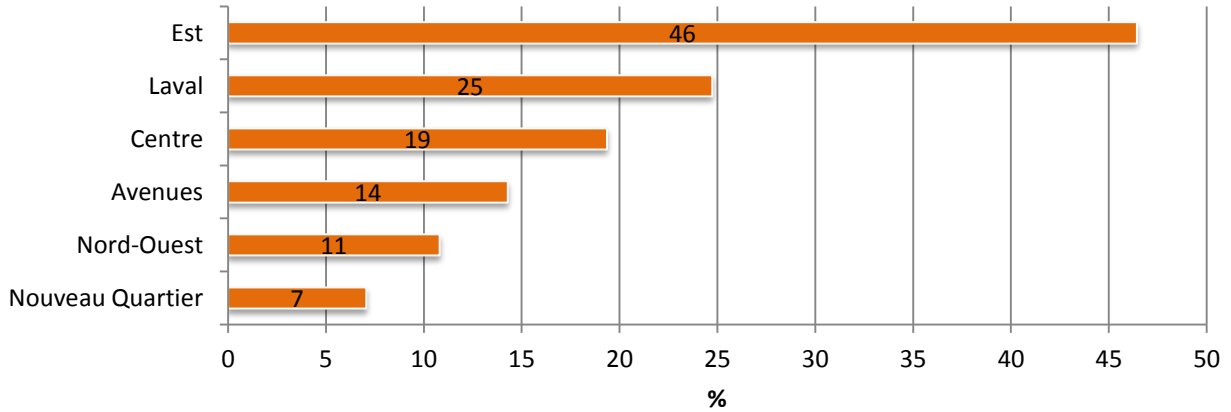
**Figure 7** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard du bruit dans leur quartier en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



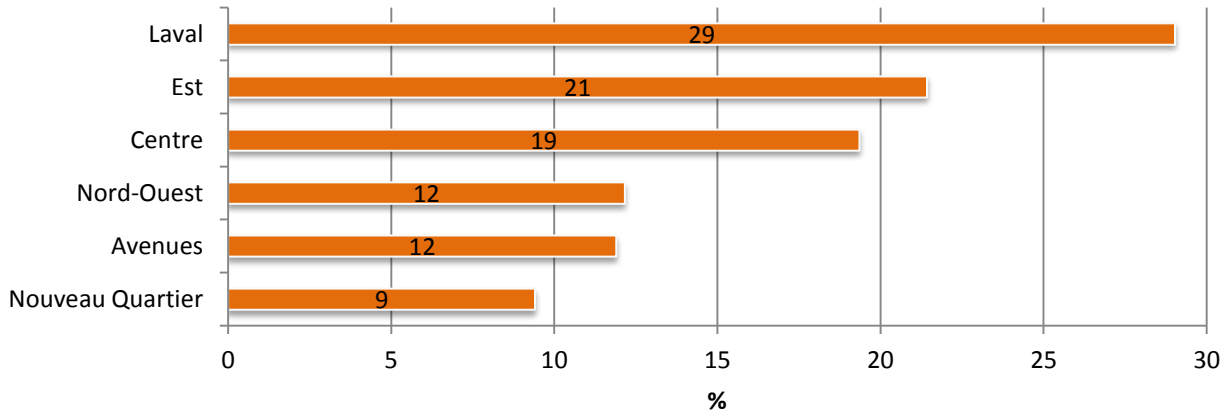
**Figure 8 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de **leur qualité de vie** en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



**Figure 9 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des **changements dans le paysage qui les entoure** en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



**Figure 10 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **santé de la population** en vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, selon le quartier de résidence



L'analyse<sup>14</sup> selon le quartier de résidence fait ressortir que globalement, pour l'ensemble des éléments présentés aux figures 3 à 10, la proportion de *très inquiets* est plus élevée dans les trois quartiers qui sont situés le plus près de la fosse (Est, Centre et Laval). Plus particulièrement, il s'agit pour ces quartiers d'environ la moitié (48-64%) des répondants qui se disent très inquiets par rapport aux poussières, plus du tiers (35-43%) pour les sautages et entre le quart et le tiers (23-36%) pour le bruit des opérations minières provenant de la section de la fosse qui aura été agrandie. Il est important de noter que les contaminants environnementaux (agresseurs) ne sont pas les seules sources pour lesquels les répondants se disent très inquiets.

En effet, entre le quart et le tiers (24-32%) des répondants de ces trois quartiers se disent très inquiets à propos des effets que l'agrandissement de la fosse engendrera sur l'état du centre-ville. Plus de 40 % des répondants du quartier Est rapportent être très inquiets quant aux effets de ce projet sur leur qualité de vie et les changements dans le paysage qui en résulteront. Par ailleurs, près du tiers (29-32%) des répondants des quartiers Centre, Est et Laval se disent très inquiets à propos d'une détérioration possible de leur eau de consommation et une proportion équivalente (29%) de répondants du quartier Laval se dit très inquiète à propos de la santé de la population, cela, toujours en vue de l'agrandissement la fosse Canadian Malartic.

À titre informatif, les figures présentant les résultats des éléments non présentés ici sont disponibles à l'annexe D.

#### 4.6 Question 2 : *Autres sources d'inquiétude à l'égard de l'agrandissement de la fosse*

La question 2 visait à vérifier s'il y avait d'autres éléments, non inclus dans la liste de la question 1, qui inquiétaient les gens. La question était formulée ainsi : *Y a-t-il des éléments qui ne sont pas dans la liste et qui vous inquiètent en lien avec l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic? Si oui, veuillez préciser lesquels.*

D'abord, bien que l'élément *sautages dans la nouvelle section de la fosse* faisait déjà partie de la liste de la question 1, celui-ci a été mentionné de nouveau à la question 2 par 48 répondants (11 %) et plusieurs de ceux-ci y ont apporté des précisions. Parmi ces répondants, 28 ont mentionné craindre que les vibrations causent des dommages à leur habitation (ex. : fissures dans les murs et les solages, déformation des cadrages de fenêtres et de portes). Sur ces 28, 12 disaient déjà observer actuellement des dommages causés par les vibrations à leur habitation.

Ensuite, d'autres éléments d'inquiétude ont été mentionnés par les répondants, mais chacun de ceux-ci ne concernait qu'un faible pourcentage de répondants (2 % et moins). Pour cette raison, ces éléments n'ont pas été présentés ici, mais sont disponibles à l'annexe D.

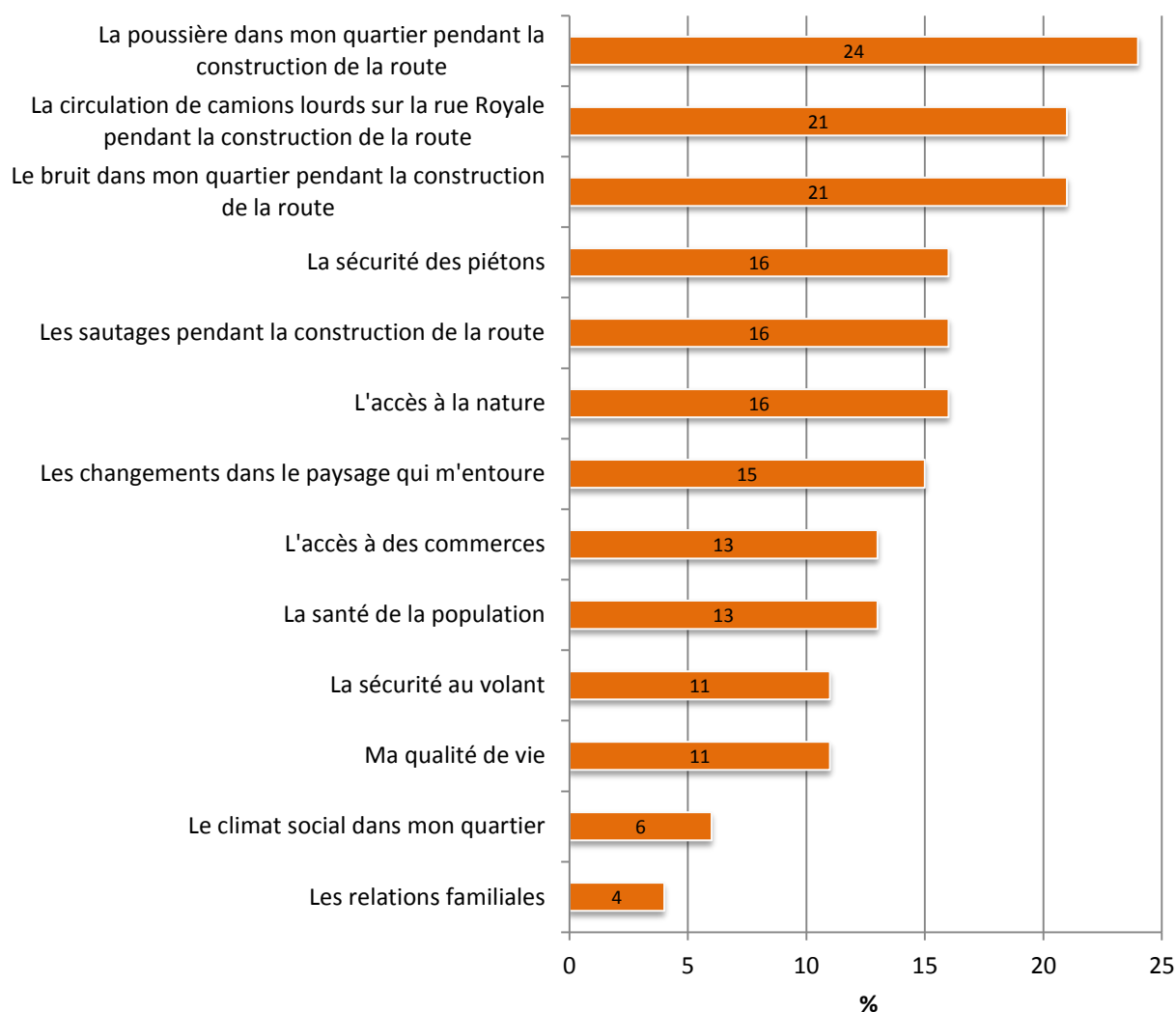
<sup>14</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.



#### 4.7 Question 3 : Inquiétudes face à la déviation de la route 117

À la troisième question, il était demandé aux répondants d'évaluer leur niveau d'inquiétude à l'égard de différents éléments (contaminants, facteurs de risque, situations) en vue du projet de déviation de la route 117. La question était formulée ainsi : *En lien avec la déviation de la route 117 à Malartic, y a-t-il des éléments qui vous inquiètent?* La figure 10 présente les résultats de la proportion très inquiets de la question 3 pour l'ensemble des répondants.

**Figure 11** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de différents éléments en vue la déviation de la route 117

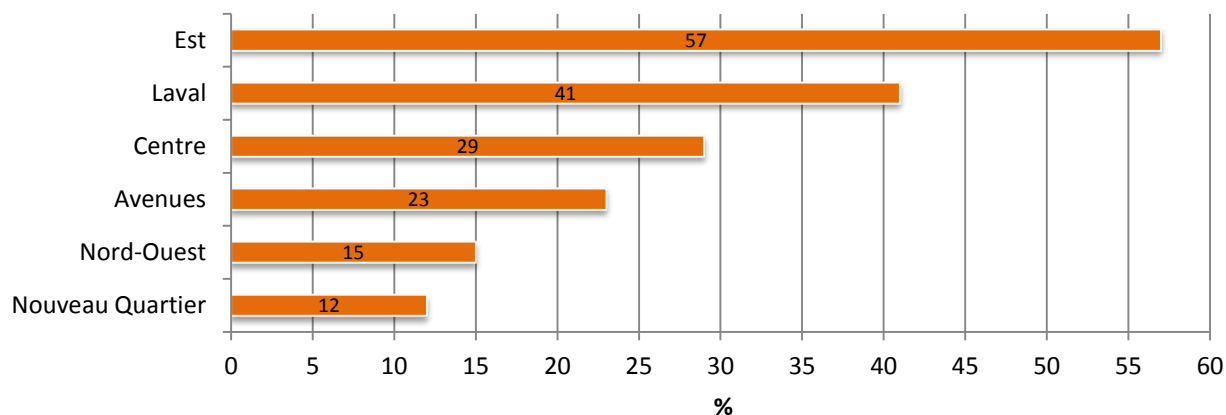


En vue de la déviation de la route 117, les trois éléments pour lesquels le nombre de répondants très inquiets est le plus élevé sont :

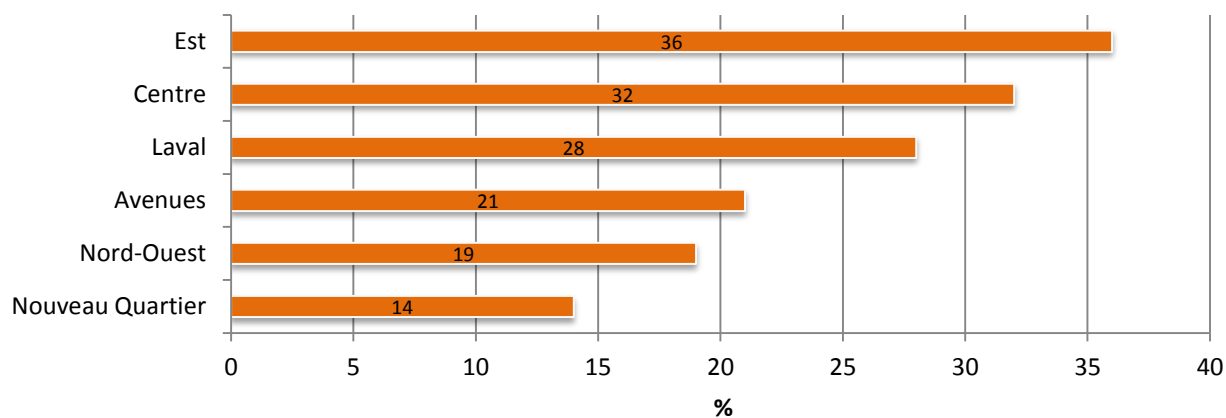
- la poussière (24 %);
- la circulation de camions lourds (21 %) et;
- le bruit (21 %).

Les figures 11 à 17 présentent un portrait selon le quartier de résidence de plusieurs des éléments présentés à la figure 10. Les éléments présentés sont ceux pour lesquels les différences entre les quartiers de résidence sont les plus marquées.

**Figure 12 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **poussière** dans leur quartier en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence<sup>15</sup>

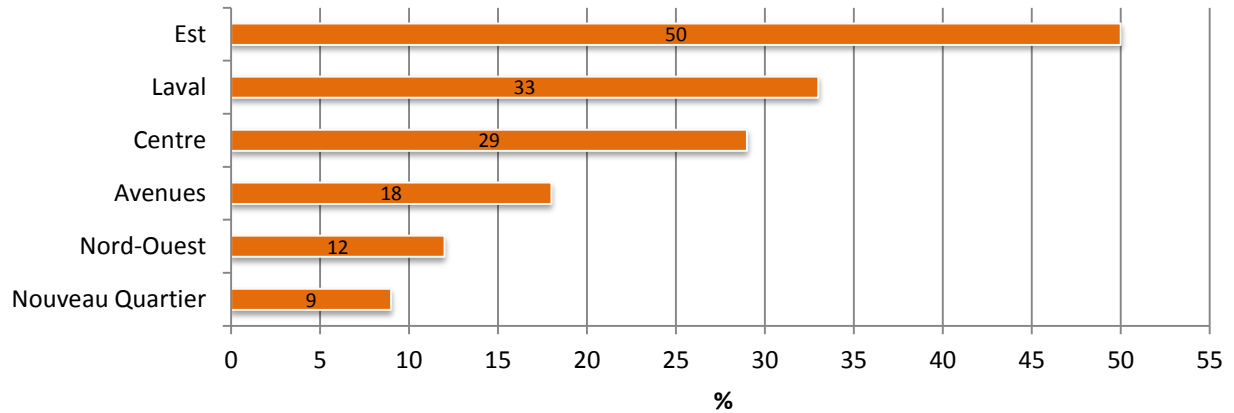


**Figure 13 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **circulation de camions lourds sur la rue Royale** en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence

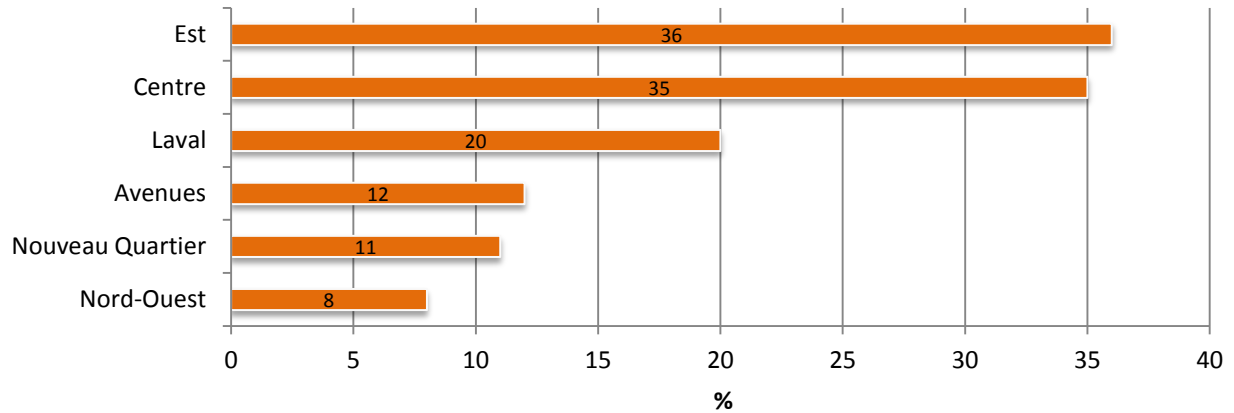


<sup>15</sup> Pour des raisons de confidentialité, les réponses des répondants du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Toutefois, ils sont intégrés dans les résultats pour l'ensemble de Malartic.

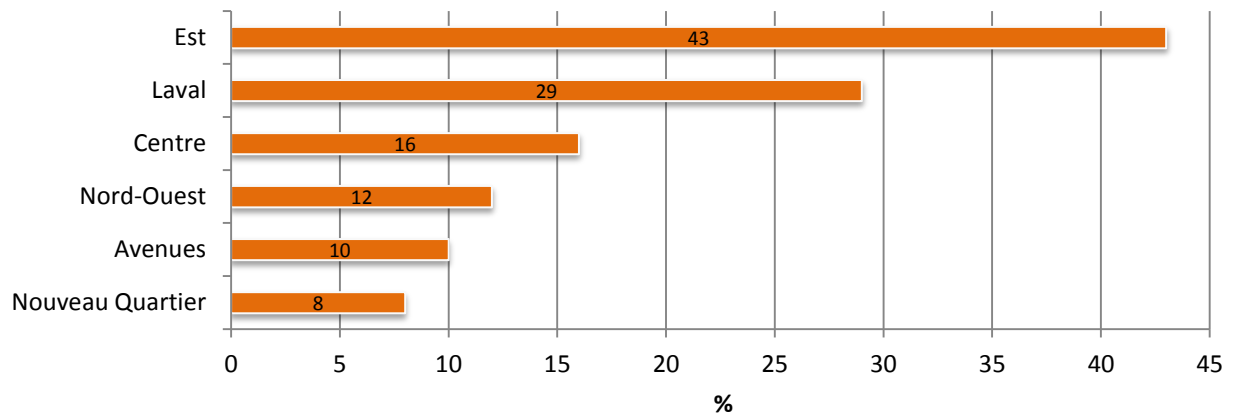
**Figure 14 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard du **bruit dans leur quartier** en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence



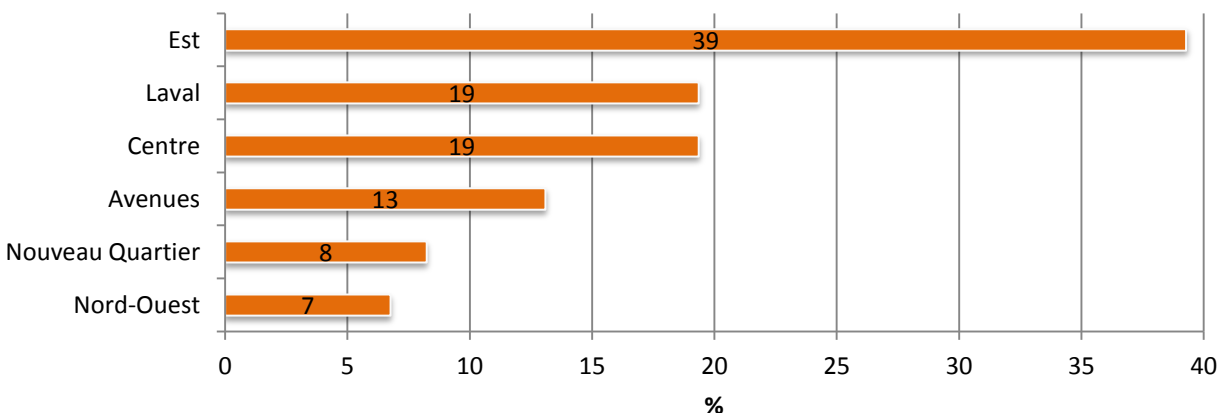
**Figure 15 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de la **sécurité des piétons** en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence



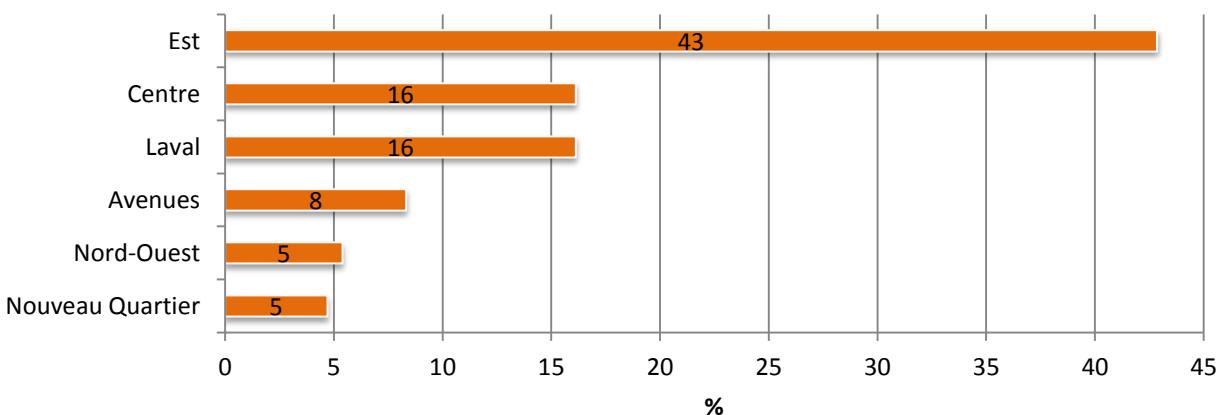
**Figure 16 :** Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des **sautages** en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence



**Figure 17** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard des **changements dans le paysage qui les entoure** en vue de la déviation de la route 117



**Figure 18** : Pourcentage des répondants très inquiets à l'égard de **leur qualité de vie** en vue de la déviation de la route 117, selon le quartier de résidence



L'analyse<sup>16</sup> selon le quartier de résidence fait ressortir que globalement, pour l'ensemble des figures 12 à 18, la proportion de *très inquiets* est plus élevée dans les trois quartiers qui sont situés le plus près de la fosse (Est, Centre et Laval). Le quartier Est se démarque de ces trois quartiers en affichant pour ces sept éléments les proportions de répondants très inquiets les plus élevées.

Plus particulièrement, pour les quartiers Est et Laval, la poussière qui sera générée pendant la construction de la route est l'élément pour lequel le pourcentage de répondants très inquiets est le plus élevé, avec respectivement 57 % et 41 %. Pour ces deux quartiers, le bruit arrive au second rang avec respectivement 50 % et 33 % de répondants très inquiets. Il est important de noter que les contaminants environnementaux (agresseurs) ne sont pas les seules sources pour lesquels les répondants se disent très inquiets.

<sup>16</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.

Tout d'abord, pour le quartier Est, les effets sur la qualité de vie et les changements dans le paysage qui seront générés par la déviation de la route 117 inquiètent fortement une proportion élevée de répondants ( $\geq 39\%$ ). Ensuite, à l'égard de la sécurité des piétons et de la circulation de camions lourds durant la construction de la route, c'est environ le tiers (32-36%) des répondants des quartiers Est et Centre qui se sont dit très inquiets.

À titre informatif, les figures non présentées dans ce document ainsi que des portraits par quartier de résidence sont disponibles à l'annexe D.

#### *4.8 Question 4 : Autres sources d'inquiétude à l'égard de la déviation de la route 117*

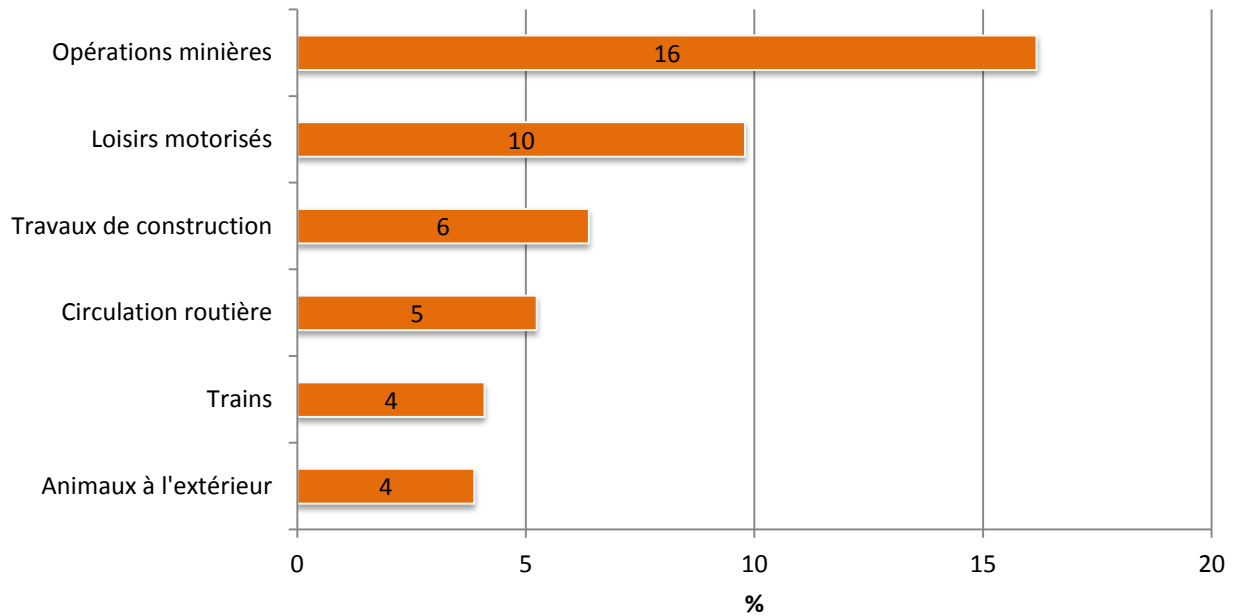
La question 4 visait à vérifier si d'autres éléments, non inclus dans la liste de la question 3, inquiétaient les gens. La question était formulée ainsi : *Y a-t-il des éléments qui ne sont pas dans la liste et qui vous inquiètent en lien avec le projet de déviation de la route 117 à Malartic? Si oui, veuillez préciser lesquels.* D'abord, bien que ces contaminants faisaient déjà partie de la liste à la question 3, le bruit et la poussière ont été mentionnés de nouveau à la question 4 par 4 % des répondants (16 répondants). Ces répondants ont précisé qu'il s'agissait d'inquiétudes sur les émissions de divers contaminants qui seront générées durant la construction de la route.

Ensuite, d'autres éléments d'inquiétude ont été mentionnés par les répondants, mais chacun de ceux-ci ne concernait qu'un faible pourcentage de répondants (3 % et moins). Pour cette raison, ils n'ont pas été présentés ici, mais sont disponibles à l'annexe D.

#### *4.9 Question 5 : Évaluation au cours de la dernière année du niveau de dérangement par rapport à différentes sources de bruit*

La question 5 visait à évaluer le niveau de dérangement récent de la population par rapport à la nuisance causée par le bruit environnemental. La question avait été construite conformément à la norme ISO sur le bruit et était formulée ainsi: *Si vous pensez aux 12 derniers mois, quand vous êtes ici, chez vous, quelle note comprise entre 0 et 10 exprime le mieux la façon dont les activités suivantes vous dérangent?* La figure 16 présente les résultats de la catégorie *fortement dérangé* pour l'ensemble des répondants et pour différentes sources de bruit.

**Figure 19** : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés à l'égard de différentes sources de bruit environnemental au cours de la dernière année



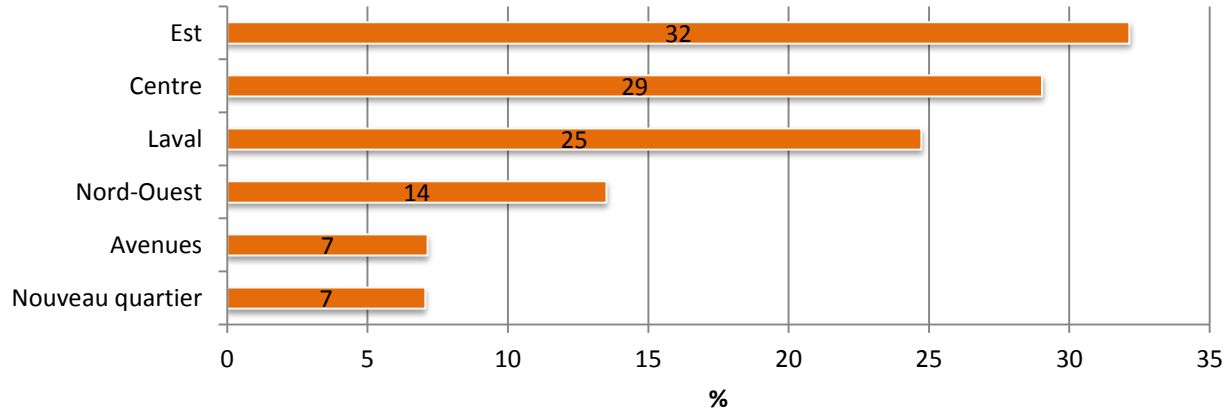
Au cours de la dernière année, les trois sources de bruit environnemental pour lesquelles les répondants se sont estimés le plus fortement dérangés sont :

- les opérations minières (16 %);
- les loisirs motorisés (10 %) et;
- les travaux de construction (6 %).

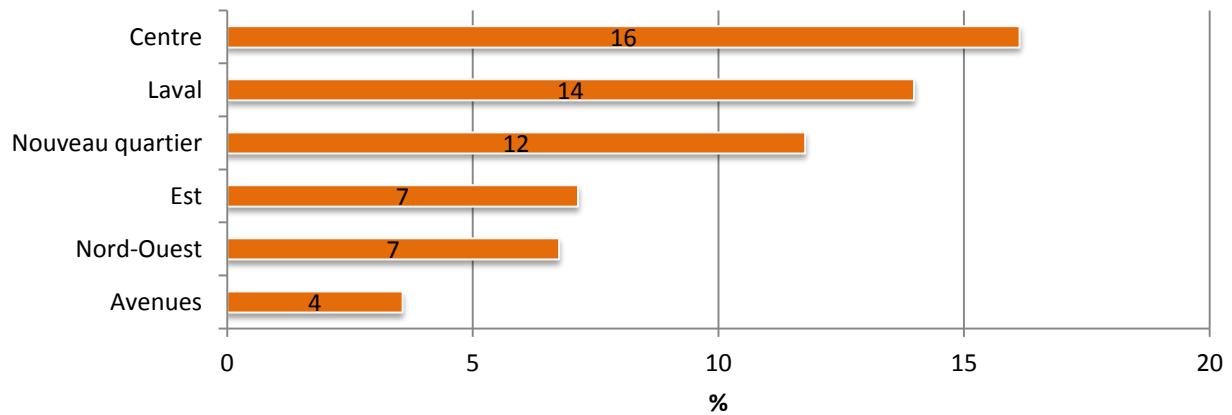
Ces trois sources de bruit environnemental devançant celui causé par la circulation routière (5 %), reconnu comme étant la principale source de bruit causant de la nuisance au Canada (Michaud *et al.* 2005) et en Europe (Berglund *et al.* 1999).

Les figures 19 à 22 présentent un portrait selon le quartier de résidence de la plupart des sources de bruit environnemental présentées à la figure 17. Les sources de bruit présentées sont celles pour lesquelles les différences entre les quartiers de résidence sont les plus marquées.

**Figure 20 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par les opérations minières au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence<sup>17</sup>**

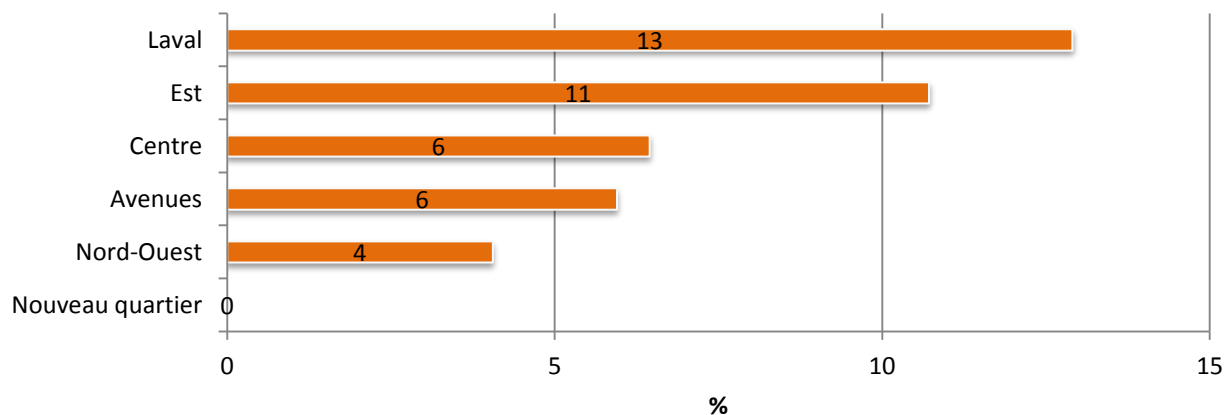


**Figure 21 : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le bruit causé par les loisirs motorisés au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence**

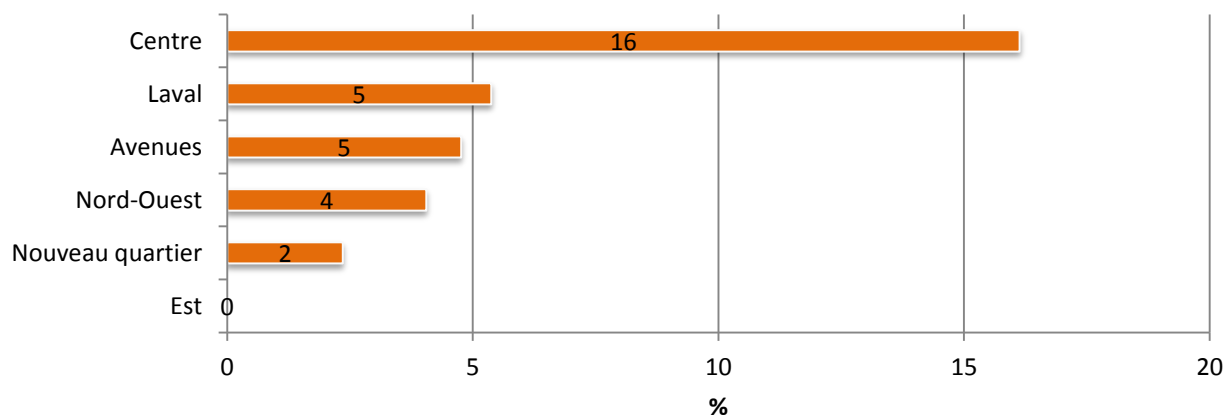


<sup>17</sup> Pour des raisons de confidentialité, les réponses des répondants du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Toutefois, ils sont intégrés dans les résultats pour l'ensemble de Malartic.

**Figure 22** : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le **bruit causé par les travaux de construction** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence



**Figure 23** : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par le **bruit causé par la circulation routière** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence



L'analyse<sup>18</sup> selon le quartier de résidence fait ressortir que, globalement, les trois quartiers situés le plus près de la mine sont ceux pour lesquels la proportion de *fortement dérangés* par le bruit des opérations minières est la plus élevée. Presque le tiers (32%) des répondants du quartier Est et autour du quart (25-29%) de ceux des quartiers Centre et Laval se sont estimés fortement dérangés par ce bruit au cours de la dernière année.

Par ailleurs, pour les sources de bruit qui n'ont pas de lien avec les activités minières (ex. : bruit des loisirs motorisés), il n'y a pas de différence significative entre les quartiers qui sont situés au nord et ceux situés au sud de la ville. En ce qui a trait au bruit causé par la circulation routière, le quartier Centre se démarque des cinq autres quartiers en affichant la proportion de fortement dérangés la plus élevée (16 %). À titre informatif, les figures

<sup>18</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.

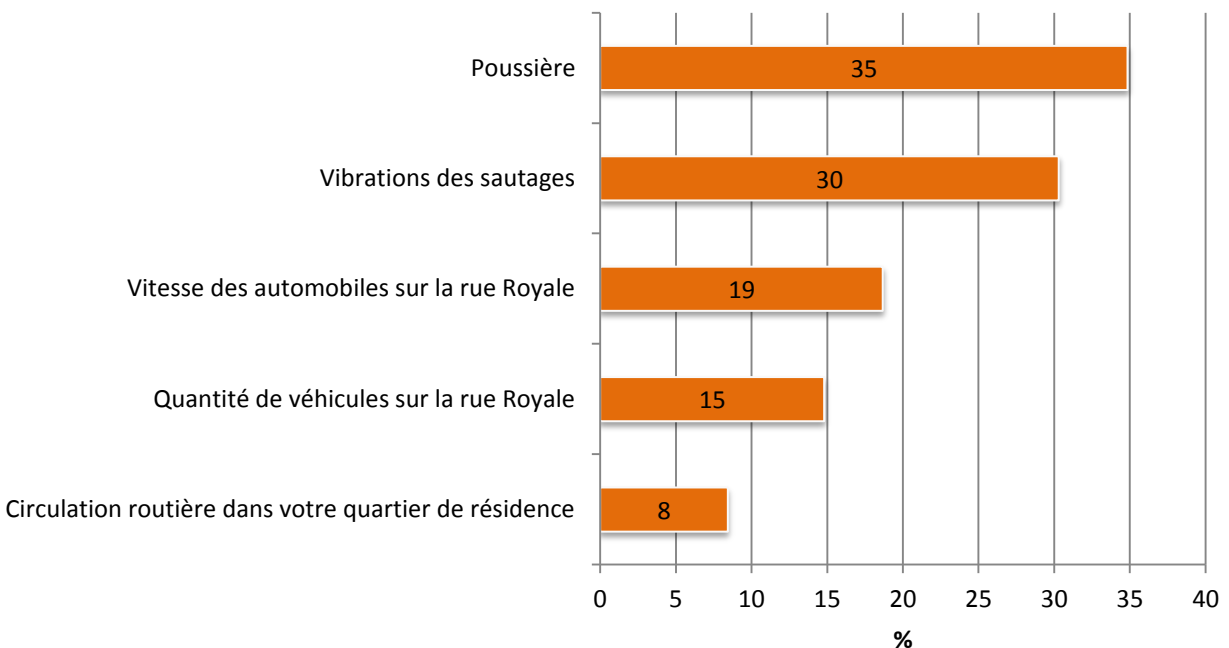


relatives à la question 5 qui ne se retrouvent pas dans ce document sont présentées à l'annexe D.

#### 4.10 Question 6 : Évaluation au cours de la dernière année du niveau de dérangement dû à des sources autres que le bruit

La question 6 visait à évaluer le niveau de dérangement récent de la population par rapport à la nuisance causée par des sources autres que le bruit. La question a été inspirée de la norme ISO sur le bruit et était formulée ainsi : *Si vous pensez aux 12 derniers mois, quand vous êtes ici, chez vous, quelle note comprise entre 0 et 10 exprime le mieux la façon dont les activités suivantes vous dérangent?* La figure 23 présente les résultats de la catégorie *fortement dérangé* pour l'ensemble des répondants et pour l'ensemble des sources questionnées.

**Figure 24** : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés à l'égard de différentes sources de nuisance au cours de la dernière année

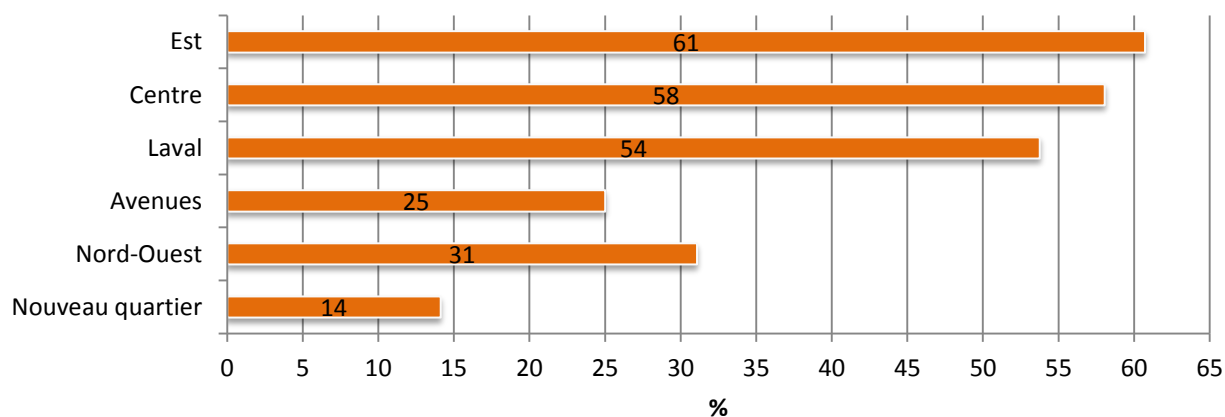


La figure 24 fait ressortir que les sources de dérangement qui ont des liens directs avec les activités minières sont celles affichant les proportions les plus élevées de répondants fortement dérangés. En effet, la poussière est la source de dérangement qui affiche le pourcentage le plus élevé de répondants fortement dérangés avec 35 %, suivi des vibrations des sautages avec 30 %.

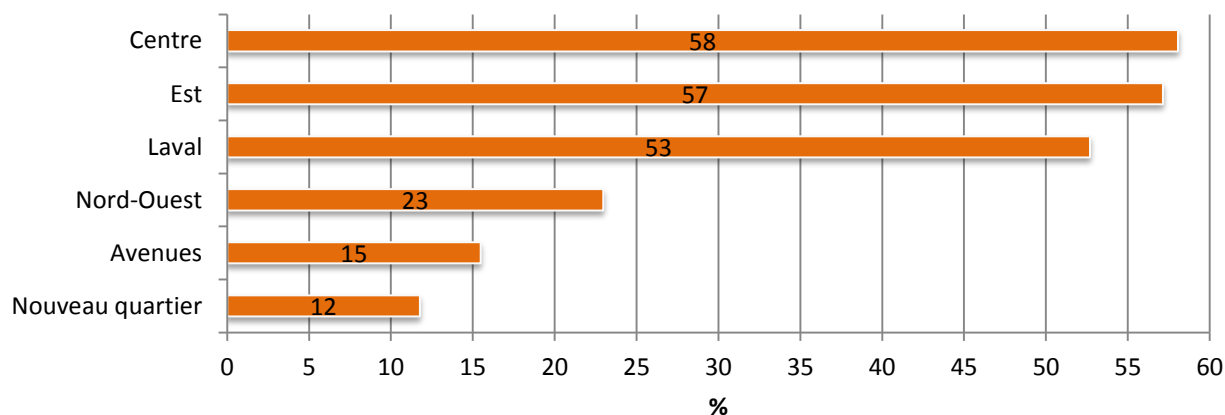
En lien avec le transport routier, la vitesse des automobiles sur la rue Royale est la source de dérangement ayant fortement dérangé la plus grande proportion de répondants au cours de la dernière année avec 19 %, représentant une proportion similaire au bruit causé par les opérations minières (16 %).

Les figures 25 à 29 présentent un portrait selon le quartier de résidence des sources de dérangement présentées à la figure 24. Les résultats pour ces sources de nuisance présentent tous des différences marquées entre les différents quartiers de résidence.

**Figure 25 :** Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la **poussière** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence<sup>19</sup>

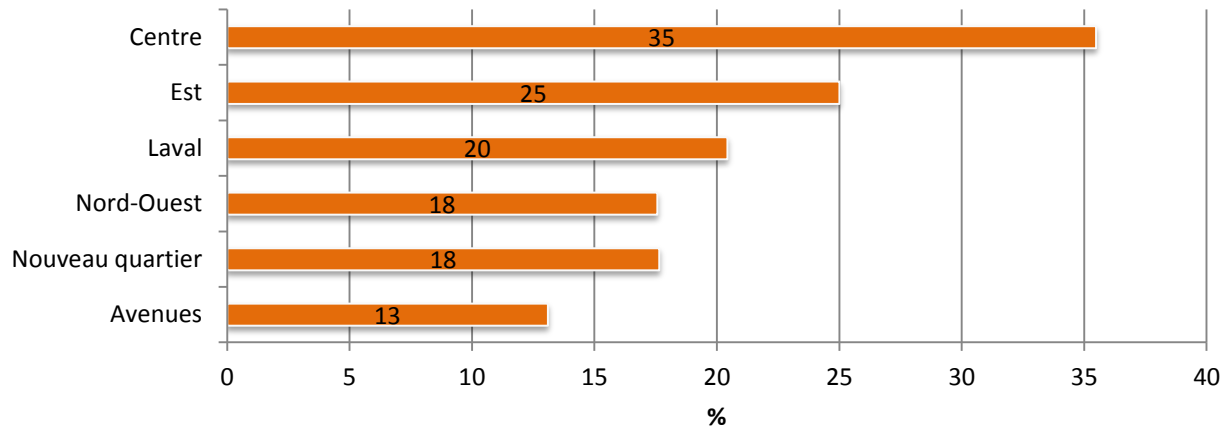


**Figure 26 :** Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par les **vibrations des sautages** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence

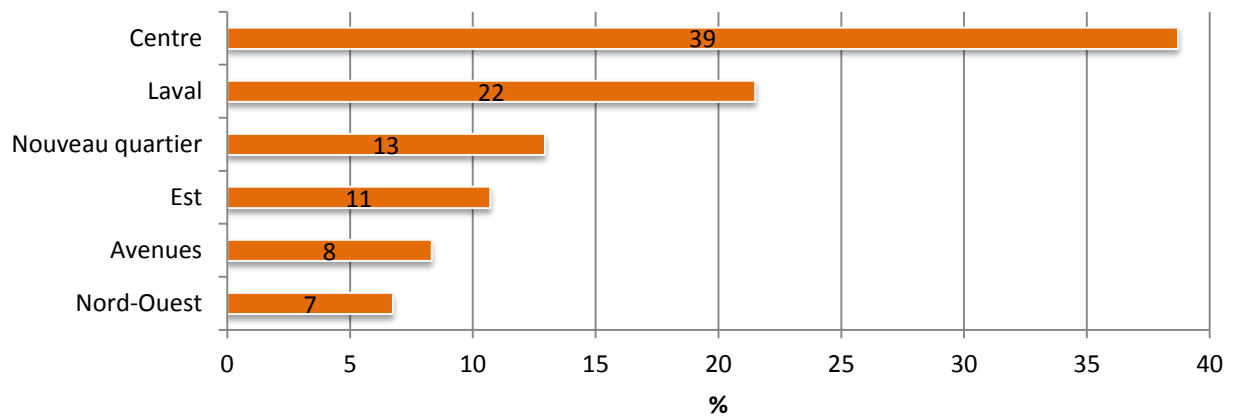


<sup>19</sup> Pour des raisons de confidentialité, les réponses des répondants du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Toutefois, ils sont intégrés dans les résultats pour l'ensemble de Malartic.

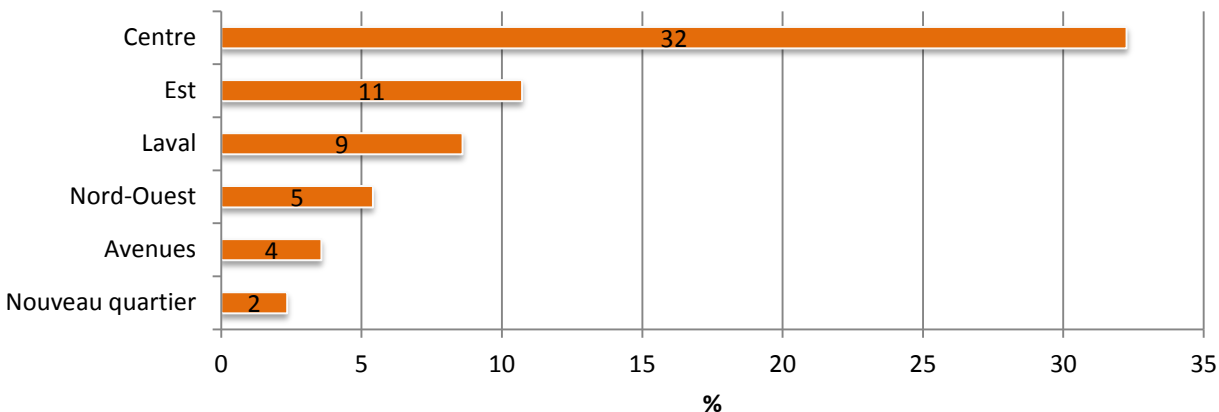
**Figure 27 :** Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la **vitesse des automobiles sur la rue Royale** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence



**Figure 28 :** Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la **quantité de véhicules circulant sur la rue Royale** au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence



**Figure 29** : Pourcentage des répondants s'étant estimés fortement dérangés par la **circulation routière dans leur quartier** de résidence au cours de la dernière année, selon le quartier de résidence



L'analyse<sup>20</sup> par quartier de résidence montre que pour les sources qui sont en lien direct avec les activités minières (poussière et vibrations des sautages), plus de la moitié des répondants des quartiers situés les plus près de la fosse disent avoir été fortement dérangés par la poussière (54-61%) et les vibrations des sautages (53-58%) au cours de la dernière année.

En lien avec le transport routier, le quartier Centre est celui qui affiche les proportions les plus élevées de *fortement dérangés* avec plus du tiers des répondants quant à la quantité (39 %) et la vitesse (35 %) des véhicules circulant sur la rue Royale et près du tiers des répondants quant à la circulation routière dans ce quartier (32 %).

#### 4.11 Effet du profil sociodémographique sur l'inquiétude et le niveau de dérangement

L'effet de chaque paramètre sociodémographique (questions 15 à 25 du questionnaire) a été examiné pour chacun des éléments pouvant susciter de l'inquiétude (questions 1 et 3) et pour chacune des sources de dérangement (questions 5 et 6).

Il ressort que trois facteurs principaux sont statistiquement associés<sup>21</sup> au niveau d'inquiétude et de dérangement :

- 1) le quartier de résidence : Les répondants qui résident dans les trois quartiers qui sont situés le plus près de la fosse (Centre, Laval et Est) se sont estimés de façon générale plus fortement dérangés par des sources de nuisance et davantage très inquiets par les projets d'agrandissement de la fosse et de déviation de la route 117 que ceux habitant dans les quartiers les plus éloignés de la fosse (Nouveau, Nord-Ouest et Avenues).

<sup>20</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.

<sup>21</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.

- 2) travailler pour la minière ou résider avec quelqu'un qui travaille pour la minière : les répondants qui travaillent ou résident avec quelqu'un qui travaille pour la minière ont un niveau d'inquiétude et de dérangement généralement plus bas que les autres.
- 3) l'âge des répondants : les foyers dont les répondants sont plus jeunes se sont généralement dits plus dérangés ou plus inquiets que ceux dont les répondants sont plus âgés.

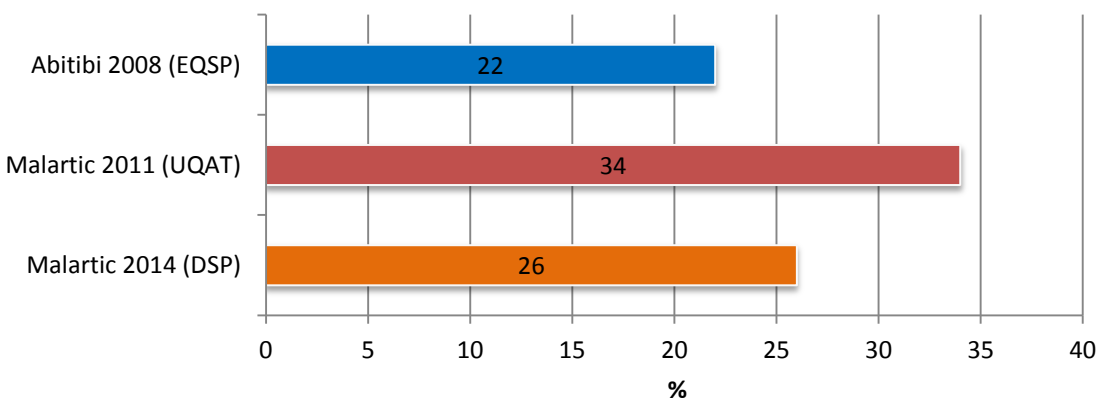
#### 4.12 Question 7 à 12 : Indice de détresse psychologique

L'indice de détresse psychologique est composé d'une série de questions visant à informer sur l'état psychologique ressenti des répondants. Les questions étaient formulées conformément à l'échelle K6 de Kessler, celles-ci fondées sur six questions et visant à établir à quelle fréquence (jamais, rarement, parfois, la plupart du temps, tout le temps), au cours du dernier mois, la personne s'est sentie nerveuse, désespérée, agitée, triste, bonne à rien et qu'elle trouvait que tout était un effort.

La figure 29 présente les études auxquelles l'indice de détresse psychologique obtenu dans le cadre de ce sondage a été comparé. Il s'agit de l'EQSP réalisé en 2008 (Camirand et al., 2010) et de l'enquête réalisée à Malartic par l'UQAT en 2011 (Leblanc et al., 2012). Afin d'avoir une base de comparaison similaire, une analyse du quintile supérieur a été effectuée pour établir le niveau de détresse psychologique. Selon les scores obtenus, le seuil correspondant à la valeur du quintile supérieur est de 7 ou plus, comme pour l'EQSP de 2008.

Dans le cadre de ce sondage, il était demandé à la personne la plus âgée du ménage de répondre tandis que l'EQSP 2008 et le sondage de l'UQAT visaient à respecter le plus possible la proportion de chacune des classes d'âge dans la population en général. Considérant cette différence et celles mentionnées précédemment à la section 4.4, ainsi que le fait que l'âge ait une influence sur l'indice de détresse psychologique, l'interprétation de la comparaison des résultats de ce sondage avec ceux de ces deux études doit être faite avec une certaine prudence.

**Figure 30** : Pourcentage de la population montrant un indice de détresse psychologique élevé pour l'Abitibi en 2008 et Malartic en 2011 et 2014



À la lecture de la figure 29, il ressort qu'au moment où ce sondage a été réalisé (avril 2014), le pourcentage de répondants montrant un indice de détresse psychologique élevé était plus grand que celui de la population de l'Abitibi-Témiscamingue en 2008, mais plus faible que celui de la population de Malartic en 2011.

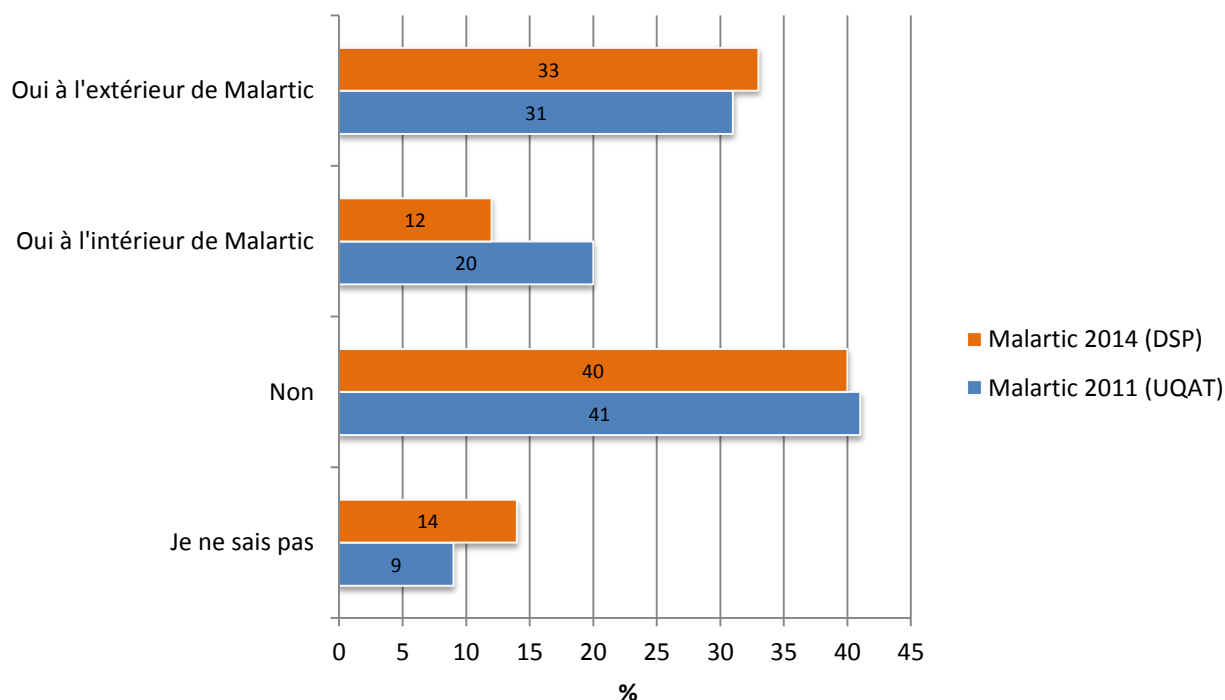
#### 4.13 Effet du profil sociodémographique sur l'indice de détresse psychologique

L'effet du profil sociodémographique (question 15 à 25 du questionnaire) des répondants sur l'indice de détresse psychologique a été évalué<sup>22</sup>. Sur l'ensemble des paramètres sociodémographiques, seulement deux sont ressortis significatifs. Premièrement, les répondants qui travaillent pour la minière ou qui résident avec quelqu'un qui travaille pour la minière avaient un indice de détresse psychologique plus faible que les répondants ne travaillant pas pour la minière ou ne résidant pas avec quelqu'un qui travaille pour la minière ( $F_{1,346} = 6.95, p < 0.01$ ). Deuxièmement, l'indice de détresse psychologique avait tendance à diminuer avec l'âge ( $F_{1,346} = 11.33, p < 0.01$ ).

#### 4.14 Question 13 : Si la possibilité vous était offerte, changeriez-vous de lieu de résidence?

Cette question avait d'abord été posée dans l'étude de l'UQAT en 2011 (LeBlanc *et al.*, 2012) et était formulée ainsi : *Actuellement, si la possibilité vous était offerte, changeriez-vous de lieu de résidence?* La figure 27 présente conjointement les résultats du présent sondage avec ceux de l'UQAT, aux fins de comparaison.

**Figure 31** : Pourcentage de répondants qui changerait de lieu de résidence si la possibilité leur était offerte selon l'année où la question a été posée



<sup>22</sup> Les résultats des analyses statistiques sont tous présentés à l'Annexe C.

Malgré quelques différences au niveau des populations à l'étude entre le présent sondage et celui de l'UQAT, on peut tout de même constater que les proportions de répondants qui déménageraient à l'extérieur de Malartic (Direction de santé publique : 33 %, UQAT 31 %) et celles qui ne souhaiteraient pas changer de lieu de résidence (Direction de santé publique : 40 %, UQAT : 41 %) sont similaires. Quant au pourcentage de répondants qui déménageraient à l'intérieur de la ville de Malartic, il est plus faible dans notre sondage que dans celui de l'UQAT (Direction de santé publique : 12 %, UQAT : 20 %).

*4.15 Question 14 : Si vous avez répondu « oui » à la question 13, veuillez préciser la ou les raisons qui motiveraient ce choix.*

La question 14 visait à préciser les motifs qui inciteraient les répondants à changer de lieu de résidence si la possibilité leur en était offerte. Cette question avait aussi été posée dans l'enquête de l'UQAT (Leblanc et al., 2012), mais contrairement au présent sondage, des choix de réponse y étaient proposés. À la lecture des choix de réponse proposés par l'étude de Leblanc et al. (2012), il n'est pas possible de discerner avec certitude les répondants qui souhaiteraient changer de lieu de résidence en raison de motifs attribuables aux activités minières, de ceux qui souhaiteraient changer de lieu de résidence pour d'autres motifs. C'est pourquoi aucune comparaison ne sera faite ici concernant cette étude.

À la question 13, 45 % des répondants (196 répondants) ont affirmé vouloir changer de lieu de résidence (à l'intérieur ou à l'extérieur de Malartic) si la possibilité leur en était offerte. Sur ce nombre, 64 % des répondants (126/196 répondants) ont justifié leur volonté de changer de lieu de résidence par un ou des motifs<sup>23</sup> en lien avec des effets qu'ils attribuent à la présence de la mine Canadian Malartic.

*4.14.1 Motifs de déménagement en lien avec les activités minières*

Les motifs de déménagement en lien avec les activités minières les plus souvent évoqués sont, en ordre décroissant, la présence de poussière, les vibrations des sautages et le bruit.

- Parmi les 77 répondants qui ont évoqué la poussière, une dizaine ont précisé de quelle manière ils se disent dérangés : cinq répondants ont affirmé que la poussière est présente sur les surfaces extérieures et qu'elle pénètre à l'intérieur de la maison lorsque les fenêtres sont ouvertes durant l'été, deux répondants ont mentionné avoir commencé à faire de l'asthme depuis l'ouverture de la mine, un répondant a affirmé que ses poumons, de même que ceux des autres membres de sa famille, sont affectés par la poussière, un autre a mentionné que la poussière le fait tousser et un autre, qui est asthmatique, a affirmé avoir utilisé plus fréquemment ses inhalateurs au cours de la dernière année.

---

23 Un même répondant peut avoir mentionné plusieurs motifs.

- Parmi les 60 répondants qui ont mentionné les sautages, une trentaine ont précisé de quelle manière ils se disent dérangés par les sautages : 18 répondants ont mentionné déjà observer des effets des vibrations dues aux sautages sur leur habitation, six répondants ont dit que les sautages sont trop forts ou qu'ils leur font peur, deux répondants ont mentionné que les vibrations sont plus fortes qu'avant, deux répondants ont mentionné craindre que le solage de leur maison soit affecté à long terme et un répondant mentionne que son enfant est réveillé par les sautages lorsqu'il fait sa sieste.
- Parmi les 47 répondants qui ont mentionné le bruit, sept ont précisé que le bruit est surtout dérangeant la nuit et que les fenêtres doivent être fermées l'été pour ne pas être incommodés. En lien avec la nuisance causée par la poussière, les sautages et le bruit, huit répondants ont affirmé qu'ils considèrent que leur maison est située trop près de la fosse. De manière plus générale, seize répondants ont mentionné qu'ils désireraient changer de lieu de résidence en raison de la diminution de la qualité de vie depuis l'ouverture de la mine. Cette diminution de la qualité de vie fait référence aux nuisances (contaminants) générées par la minière, à une perte de tranquillité et au stress vécu.
- Par ailleurs, parmi les autres motifs de déménagement évoqués, neuf répondants attribuent à la présence de la mine une accentuation de certains effets en lien avec la circulation routière, par exemple, une augmentation du nombre de véhicules lourds et d'automobiles circulant à Malartic, une augmentation de la vitesse des véhicules et une diminution de la sécurité routière.
- Finalement, sept répondants mentionnent que depuis l'arrivée de la minière, une atmosphère générale négative est observée en ville et serait attribuable à un effritement du climat social, à une perte du sentiment d'appartenance et à une division de la population<sup>24</sup>.

---

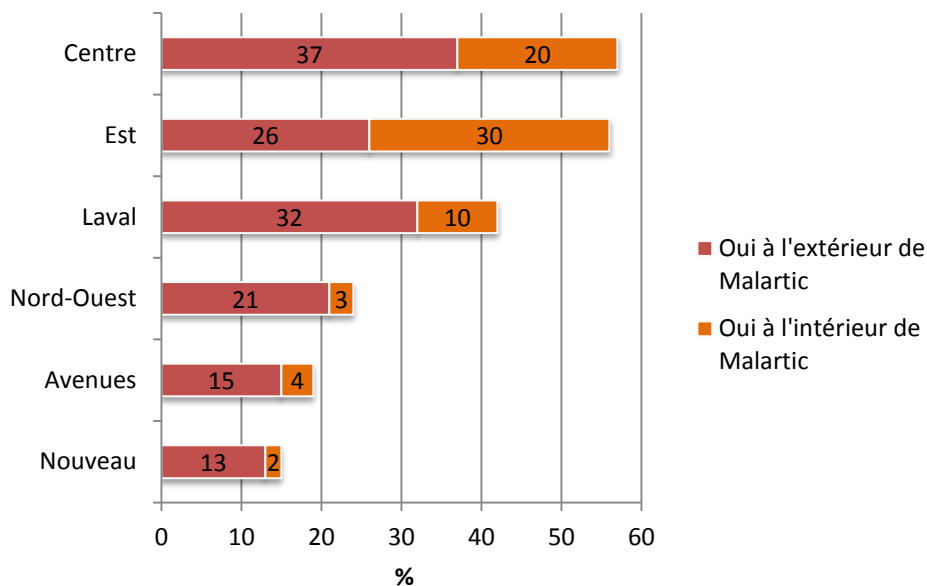
<sup>24</sup> L'étude de Brisson et al. (2015) a exploré plus à fond ces aspects.



#### 4.14.2 Répartition des 126 répondants ayant évoqué des motifs de déménagement qu'ils attribuent être en lien avec les activités minières

La figure 28 présente une répartition des répondants qui ont évoqué des motifs de déménagement qu'ils attribuent être en lien avec les activités minières, selon le quartier de résidence.

**Figure 32 :** Pourcentage de répondants par quartier qui changeraient de lieu de résidence si la possibilité leur était offerte pour des motifs en lien avec les activités minières



Il ressort que les trois quartiers situés le plus près de la fosse affichent les proportions les plus élevées de répondants qui déménageraient en raison de motifs qu'ils attribuent être en lien avec les activités de la mine Canadian Malartic. En effet, le pourcentage le plus élevé, soit 57 % des répondants, est observé dans le quartier Centre, suivi du quartier Est (56 %) et Laval (42 %).

## 5. Récapitulatif, constats et recommandations

Le sondage réalisé au printemps 2014 visait à connaître le niveau de dérangement actuel de la population de Malartic par rapport à différentes sources (poussière, sautages, bruit, circulation routière). De même, le sondage visait à estimer le niveau d'inquiétude dans la population en rapport avec les projets d'agrandissement de la mine Canadian Malartic et de déviation de la route 117, à partir de la fraction de la population qui se dit très inquiète face à divers éléments (contaminants, facteurs de risque, situations).

Malgré les limites de l'exercice, la Direction de santé publique retient certains constats et formule des recommandations, puisqu'une partie de la population est exposée à des facteurs de risque ou des contaminants. Lorsque de telles situations sont observées, les directions de santé publique recommandent la mise en place de mesures d'atténuation permettant d'éliminer, ou du moins, de réduire au minimum (à un niveau acceptable) les impacts générés. D'un point de vue de santé publique, la situation actuelle nuit à la qualité de vie et, par le fait même, à la santé des citoyens et citoyennes concernés.

### Niveau de dérangement par rapport à différentes sources

L'analyse du profil sociodémographique sur les niveaux de dérangement et d'inquiétude des répondants a fait ressortir que les répondants des trois quartiers situés le plus près de la fosse (Centre, Laval et Est) sont davantage affectés. Les résultats ont permis de mettre en lumière qu'au cours de la dernière année, une proportion élevée des 427 répondants a rapporté être fortement dérangée par les poussières (35 %), les vibrations dues aux sautages (30 %) et, dans des proportions moindres, par la vitesse des automobiles (19 %) et le bruit (16 %) causé par les activités minières.

L'analyse par quartier de résidence montre que plus de la moitié des répondants habitant les trois quartiers situés près de la fosse (Est, Laval et Centre) se sont dits fortement dérangés par la poussière (54-61%) et les sautages (53-58%) au cours de la dernière année. Quant au bruit des opérations minières, il a occasionné du dérangement (nuisance) chez presque le tiers des répondants du quartier Est (32%) et autour du quart (25-29%) de ceux des quartiers Centre et Laval au cours de la dernière année.

Ainsi, selon la nuisance rapportée par les répondants, les mesures d'atténuation qui ont été mises en place par Corporation minière Osisko n'ont pas semblé suffisantes. Comparée à la situation qu'avait anticipée la minière dans l'étude d'impact environnementale (EIE) de la première phase du projet, l'exploitation de la mine Canadian Malartic causerait plus de nuisance que ce qui avait été anticipé (BAPE, 2009) (GENIVAR, 2008).

**Recommandation 1** : Selon les résultats du sondage et d'un point de vue de santé publique, les activités de la mine Canadian Malartic nuisent à la qualité de vie et par le fait même à la santé des citoyens et citoyennes concernées. La Direction de santé publique recommande que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC) voit à ce que Partenariat Canadian Malartic (maintenant propriétaire de la mine) mette rapidement en place les moyens nécessaires pour réduire la nuisance causée par les poussières, les vibrations des sautages et le bruit subi actuellement par la population de Malartic.

Les résultats ont aussi fait ressortir que la vitesse des automobiles a fortement dérangé plus de répondants que le bruit des activités minières au cours de la dernière année. De manière générale, en lien avec le transport routier, le quartier Centre semble être le plus touché par cette problématique, affichant les proportions les plus élevées de fortement dérangés avec plus du tiers des répondants quant à la quantité (39 %) et la vitesse (35 %) des véhicules circulant sur la rue Royale et près du tiers des répondants quant à la circulation routière dans ce quartier (32 %).

**Recommandation 2 :** La Direction de santé publique recommande qu'un comité coordonné par la Ville de Malartic et impliquant la population de Malartic, *Partenariat Canadian Malartic*, le ministère des Transports du Québec (MTQ), la Sûreté du Québec (SQ) et le Comité de suivi de Canadian Malartic soit mis sur pied afin de cibler les zones les plus problématiques en termes de sécurité routière, et que soient mises en place des mesures d'atténuation visant à diminuer la vitesse des véhicules et à améliorer la sécurité des autres usagers de la voie publique. La Direction de santé publique considère que les mesures d'apaisement de la circulation proposée par le Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques (Bellefleur et Gagnon, 2011) seraient pertinentes dans ce contexte. Il en va de même des démarches proposées dans le cadre des programmes « À pied, à vélo, ville active » de Vélo Québec<sup>25</sup> et « Quartiers verts, actifs et en santé » du Centre d'écologie urbaine de Montréal<sup>26</sup>.

### **Inquiétudes en lien avec l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic**

En vue de l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic, il ressort qu'une proportion élevée de répondants se dit très inquiète par rapport aux poussières (31 %), aux vibrations dues aux sautages (22 %) et, dans une moindre mesure, par rapport au bruit (18 %) qui sera généré par l'agrandissement de la fosse. D'autres éléments tels que la qualité de l'eau potable des répondants et l'état du centre-ville préoccupent les répondants dans des proportions similaires au bruit.

Lorsque les résultats sont examinés pour les quartiers Est, Laval et Centre, il s'agit de la moitié (48-64%) des répondants qui se sont dits très inquiets par rapport aux poussières, plus du tiers (35-43%) pour les sautages et entre le quart et le tiers (23-36%) pour le bruit des opérations minières provenant de la section de la fosse qui aura été agrandie. Les contaminants environnementaux (agresseurs) ne sont pas les seules sources pour lesquels les répondants se disent très inquiets.

En effet, entre le quart et le tiers (24-32%) des répondants de ces trois quartiers se disent très inquiets à propos des effets que l'agrandissement de la fosse engendrera sur l'état du centre-ville. Plus de 40 % des répondants du quartier Est rapportent être très inquiets quant aux effets de ce projet sur leur qualité de vie et les changements dans le paysage qui en résulteront. Par ailleurs, près du tiers (29-32%) des répondants des quartiers Centre, Est et Laval se disent très inquiets à propos d'une détérioration possible de leur eau de consommation et une proportion équivalente (29%) de répondants du quartier Laval se dit très inquiète à propos de la santé de la population, cela, toujours en vue de l'agrandissement la fosse Canadian Malartic.

---

25 <http://www.velo.qc.ca/transport-actif/a-pied-a-velo-ville-active/>

26 <http://www.ecologieurbaine.net/fr/services>

## **Inquiétudes en lien avec la déviation de la route 117**

À l'instar de l'agrandissement de la fosse, la poussière est l'élément pour lequel le pourcentage de répondants très inquiets est le plus élevé (24 %). Dans des proportions équivalentes viennent ensuite la circulation de camions lourds (21 %) et le bruit (21 %). Les sautages pour cette partie du projet inquiètent un pourcentage beaucoup moins important de répondants que l'agrandissement de la fosse, avec 16 % de très inquiets, une proportion équivalente à celle observée pour l'inquiétude à l'égard de la sécurité des piétons.

Lorsque les résultats sont examinés pour les quartiers Est et Laval, la poussière est l'élément pour lequel la proportion de très inquiets est la plus élevée, avec respectivement 57 % et 41 %. Pour ces deux quartiers, le bruit arrive au second rang avec respectivement 50 % et 33 %. Pour le quartier Est, la qualité de vie et les changements dans le paysage qui seront générés par la déviation de la route 117 sont également des éléments qui inquiètent fortement une proportion élevée de répondants avec environ 40 %. Ensuite, à l'égard de la sécurité des piétons et de la circulation de camions lourds durant la construction de la route, c'est environ le tiers (32-36%) des répondants des quartiers Est et Centre qui se sont dits très inquiets.

**Recommandation 3 :** La Direction de santé publique est d'avis que, pour échanger sur les inquiétudes vécues par la population de Malartic en lien avec l'agrandissement de la fosse et la déviation de la route 117, *Partenariat Canadian Malartic* devrait dès maintenant soumettre et présenter à la population l'Étude d'impact environnemental (ÉIE) qui a été réalisée à ce sujet, tout en y précisant les éléments qui devront être bonifiés en vue du dépôt final de l'ÉIE.

Parmi l'ensemble des répondants, 45 % (196 répondants) ont affirmé vouloir changer de lieu de résidence (à l'intérieur ou à l'extérieur de Malartic) si la possibilité leur en était offerte. De ce nombre, près des deux tiers (126 répondants) ont justifié leur volonté de changer de lieu de résidence par un ou des motifs en lien avec des effets qu'ils attribuent à la présence de la mine Canadian Malartic. Il ressort également que la proportion de répondants qui changerait de lieu de résidence pour des raisons en lien avec les activités minières est plus élevée pour les trois quartiers qui sont situés plus près de la fosse.

Parmi les motifs de déménagement, ceux qui sont évoqués le plus souvent sont, en ordre décroissant : la présence de poussière, les vibrations dues aux sautages et le bruit des opérations minières. Plusieurs répondants précisent aussi que depuis l'entrée en exploitation de la mine, ces facteurs ou contaminants constituent une source constante de dérangement et de stress occasionnant une diminution de leur qualité de vie ainsi qu'une perte de tranquillité.

À la lumière des résultats du sondage et considérant que la première phase d'exploitation de la mine Canadian Malartic a nécessité le démantèlement, le déménagement ou la reconstruction de 205 immeubles résidentiels et de six institutions publiques du secteur sud de la municipalité, que depuis l'entrée en exploitation de la mine, l'ancien propriétaire de la mine, Corporation minière Osisko, a procédé à l'acquisition de plusieurs autres propriétés et que pour la deuxième phase d'exploitation de la mine, de nouvelles propriétés devront être acquises; la Direction de santé publique constate que le rachat ou la relocalisation de propriétés ne sont pas des pratiques étrangères de la minière. Dans le cas de la présente situation, ces pratiques constitueraient une solution permettant une élimination définitive, ou du moins, une atténuation importante des sources de nuisance provenant des activités minières, si les citoyens y consentent.

**Recommandation 4 :** Dans le cas où *Partenariat Canadian Malartic* ne serait pas en mesure à court terme d'atténuer (voir la recommandation 1) à un niveau acceptable les problèmes de dérangement, de bien-être et de qualité de vie (nuisance) subis par la population, la Direction de santé publique est d'avis que le rachat et la relocalisation de propriétés devraient être considérés comme des solutions à ces problèmes.

En 2008 et 2009, l'ensemble du processus de relocalisation du quartier sud avait suscité des tensions entre les citoyens, en raison des inégalités, des injustices et des inattentions perçues et a généré différents effets psychologiques négatifs chez plusieurs personnes impliquées (Brisson et al., 2015). Advenant que le rachat et la relocalisation de propriétés soient les solutions retenues pour réduire la nuisance dans la population actuellement exposée à divers facteurs de risque ou contaminants, il sera important de s'assurer d'éviter les tensions déjà vécues antérieurement.

En effet, la mise en place d'un processus de relocalisation ou de rachat de propriétés doit être encadré et équitable pour toutes les personnes concernées. À cet effet, en 2009, le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE, 2009) avait indiqué que le MDDELCC et le ministère des Affaires municipales et Occupation du territoire (MAMOT) « doivent se concerter pour établir un mécanisme d'encadrement d'un déplacement massif de résidences pour notamment permettre à la population d'être consultée, informée de ses droits et soutenue en cas de différend. »

Par ailleurs, il serait souhaitable que préalablement à la mise sur pied d'un tel mécanisme, un comité composé de résidants du Nouveau quartier soit formé afin de faire connaître au MDDELCC et au MAMOT les difficultés éprouvées par les propriétaires dont les résidences ont été déplacées en 2008-2009.

**Recommandation 5 :** La Direction de santé publique rejoint l'avis du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) à l'effet que le MDDELCC et le ministère des Affaires municipales et Occupation du territoire (MAMOT) doivent mettre en place un mécanisme d'encadrement pour mieux encadrer les déplacements (ou rachats) massifs de résidences.

## **6. Conclusion**

Le portrait dressé à partir des résultats du présent sondage précise les inquiétudes d'une partie de la population malarticoise face aux projets d'agrandissement de la mine et de déviation de la route 117, en plus de rapporter la nuisance ressentie à l'égard de contaminants ou facteurs de risque encore présents dans le milieu.

Concernant les opérations actuelles de la mine, le sondage a révélé que les mesures d'atténuation mises en place jusqu'à maintenant n'ont pas suffisamment réduit la nuisance subie par certains citoyens et citoyennes. Cette nuisance génère diverses réactions dans la population tels de la frustration, du stress ou un sentiment d'impuissance. Ce sont des manifestations documentées de la nuisance dans la documentation scientifique, particulièrement pour le bruit, mais elles sont transposables aux autres facteurs ou contaminants. Pour un nombre élevé de répondants du sondage, ces facteurs dérangent au point qu'ils changeraient de lieu de résidence s'ils en avaient la possibilité. Considérant ces éléments, cette nuisance subie par une partie de la population pourrait possiblement expliquer la proportion élevée de répondants très inquiets à l'égard de certains contaminants ou facteurs de risque liés aux projets d'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et de déviation de la route 117. Il y a donc lieu que la mine continue d'améliorer ses pratiques pour diminuer la nuisance ressentie à l'égard de plusieurs contaminants, en s'attaquant à la source même des problèmes. Ceci devrait contribuer à améliorer le bien-être des résidents les plus affectés.

En terminant, la Direction de santé publique tient à rappeler que les recommandations formulées dans ce rapport visent à réduire les inégalités de santé actuellement vécues par bon nombre de citoyens et citoyennes de Malartic et se doivent donc d'être prises en compte par *Partenariat Canadian Malartic* ainsi que les autres acteurs concernés.



## RÉFÉRENCES

- BAPE (2009). *Projet minier aurifère Canadian Malartic : rapport d'enquête et d'audience publique*, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, juillet 2009, 161 p. [En ligne] <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape260.pdf> (page consultée le 26 août 2015).
- Bellefleur O., et Gagnon (2012). *Apaisement de la circulation urbaine et santé : revue de littérature (novembre 2011)*, Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé : Institut national de santé publique du Québec, Montréal, 167 p. [en ligne] <http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782550643593.pdf> (page consultée le 6 août 2015).
- Berglund B. et Lindvall T. (1995). *Community noise*, document prepared for WHO, Archives of the Center for Sensory Research, Stockholm, vol. 2, n° 1, [en ligne] <http://www.noisesolutions.com/uploads/images/pages/resources/pdfs/WHO%20Community%20Noise.pdf> (page consultée le 6 août 2015).
- Berglund B., Lindwall T., Schwela D.H. (1999). *Guidelines for Community Noise*, World Health Organization, Geneva, 1999, 159 p. [En ligne] <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html> (page consultée le 8 août 2015).
- Berglund B., Maschke C. (2000). *Bruit et santé*, Organisation mondiale de la santé (OMS), Bureau régional de l'Europe. Coll. Collectivités locales, environnement et santé, no 36, 28 p.
- Brisson G. (2009). *Définitions : Concepts associés aux dimensions Sociales* (document de travail), Institut national de santé publique du Québec, 3 p.
- Brisson G., Boulais C. et Bouchard-Bastien E. (2015). *Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic : période 2006-2013*, rapport de recherche, Institut national de santé publique du Québec, mars 2015, 40 p. + annexes. [En ligne] <http://www.inspq.qc.ca> (page consultée le 6 août 2015).
- Camirand H., Bernèche F., Cazale L., Dufour R., Baulne J. et autres (2010). *L'enquête québécoise sur la santé de la population, 2008 : pour en savoir plus sur la santé des Québécois*, Institut de la statistique du Québec, Québec, 206 p. [En ligne] <http://www.equilibre.ca/documents/files/EQSP2008.pdf> (page consultée le 6 août 2015).
- CE (2002). *Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement*, Journal officiel des Communautés européennes, 18 juillet 2002, p. L189/12-L189-25. [En ligne], <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32002L0049> (page consultée le 6 août 2015).

- EnHealth Council COUNCIL (2004). *The health effects of environmental noise - other than hearing loss*, Commonwealth of Australia, Department of Health and Ageing, Canberra, 71 p. [En ligne] [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/75B7080BFAA2A17FCA257BF0001B6041/\\$File/env\\_noise.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/75B7080BFAA2A17FCA257BF0001B6041/$File/env_noise.pdf) (page consultée le 6 août 2015).
- GENIVAR (2008). *Étude d'impacts sur l'environnement : Projet minier aurifère Canadian Malartic*, rapport principal, août 2008, 770 pages + annexes. [En ligne]. [www.bape.gouv.qc.ca] (page consultée le 3 septembre 2015).
- Gouvernement du Québec (2015). Loi sur la santé publique, éditeur officiel du Québec. [En ligne] [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S\\_2\\_2/S2\\_2.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_2/S2_2.html) (page consultée le 6 août 2015).
- Guski R. (1999). *Personal and social variables as co-determinants of noise annoyance*, Noise & Health, vol. 1, n° 3, p. 45-56.
- Guski R., U. Felsher-Suhr et R. Schuemer (1999). *The concept of noise annoyance: how international experts see it*, Journal of Sound and Vibration, vol. 223, n° 4, p. 513-527.
- ISO (2003). *ISO/TS 15666: 2003. Acoustique – Évaluation de la gêne causée par le bruit au moyen d'enquêtes sociales et d'enquêtes socioacoustiques*, Genève, International Standard Organization (ISO), 15 p.
- ISQ (2014). Estimations provisoires pour 2013, Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques. [En ligne] <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/structure/index.html> (page consultée le 6 août 2015)
- Job 1993; Fields et al. 1997, 1998 cités dans Berglund B., T. Lindvall et D. H. Schwela (1999) *Guidelines for Community Noise*, World Health Organization, Geneva, 1999, 159 p. [En ligne] <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html> (page consultée le 8 août 2015).
- Job R.F.S. (1999). *Noise sensitivity as a factor influencing human reaction to noise*, Noise & Health, vol. 1, n° 3, p. 57-68.
- Kessler R.C., Andrews G, Colpe L.J., Hiripi E., Mroczek D.K., Normand S.-L. T., Walters E.E., Zaslavsky (2002). *Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress*. Psychological Medicine 32 : 959-976.
- Leblanc P., Asselin H., Ependa A., Gagnon A., Pelletier L. (2012). *Transformations et bouleversements d'un territoire : Le cas de la municipalité de Malartic*, Chaire Desjardins en développement des petites collectivités de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. 51 p. + annexes. [En ligne] <http://uqat.ca/chairedesjardins/> (page consultée le 6 août 2015).
- Michaud D.S., Keith S.E., McMurchy D. (2005). *Noise annoyance in Canada*, Noise Health 7: 39-47.
- Miedema H.M. (2007). *Annoyance caused by environmental noise: elements for evidence-based noise policies*, Journal of Social Issues 63 (1): 41-57.



Miedema H.M., Vos H. (1998). *Exposure-response relationships for transportation noise*, J Acoust Soc Am, 104: 3432-3445.

Miedema H.M., Oudshoorn C.G. (2001). *Annoyance from transportation noise: relationships with exposure metrics DNL and DENL and their confidence intervals*, Environmental Health Perspectives, 109 (4): 409-16.

OMS (2015). *Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé*, Organisation mondiale de la santé, New York, 1946. [En ligne] <http://www.who.int/suggestions/faq/fr/> (page consultée le 6 août 2015).

Schultz T.J. (1978). *Synthesis of social surveys on noise annoyance*, J Acoust.Soc Am, vol. 64, n° 2, p. 377-405.

Schwela D.H. (2000). *The World Health Organization guidelines for environmental health*, Noise/News International: 2000. p. 9-22.

Weinstein N.D. (1980). *Individual differences in critical tendencies and noise annoyance*, Journal of Sound and Vibration, vol. 68, n° 2, p. 241-248.

WHO (2011). *Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe*, World Health Organization office for Europe, Copenhagen, 106 p.