

Substances chimiques et agents biologiques

# Études et recherches

RAPPORT R-731



**Résultats des analyses de substances chimiques  
produites à l'IRSST pour chaque région administrative  
du ministère de la Santé et des Services sociaux  
pour la période 2001-2008**

(version révisée)

*Claude Ostiguy  
Simon Morin  
Gilles Bensimon  
Marc Baril*



Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.

## NOS RECHERCHES

*travaillent pour vous !*

### Mission

Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.

Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

Assurer la diffusion des connaissances, jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

### Pour en savoir plus

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour.

De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement.  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine Prévention au travail, publié conjointement par l'Institut et la CSST.  
Abonnement : 1-877-221-7046

### Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales  
2012  
ISBN : 978-2-89631-615-1 (PDF)  
ISSN : 0820-8395

IRSST - Direction des communications  
et de la valorisation de la recherche  
505, boul. De Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec)  
H3A 3C2  
Téléphone : 514 288-1551  
Télécopieur : 514 288-7636  
[publications@irsst.qc.ca](mailto:publications@irsst.qc.ca)  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)

© Institut de recherche Robert-Sauvé  
en santé et en sécurité du travail,  
juillet 2012

Substances chimiques et agents biologiques

# Études et recherches

■ RAPPORT R-731

## Résultats des analyses de substances chimiques produites à l'IRSST pour chaque région administrative du ministère de la Santé et des Services sociaux pour la période 2001-2008 (version révisée)

### Avis de non-responsabilité

L'IRSST ne donne aucune garantie relative à l'exactitude, la fiabilité ou le caractère exhaustif de l'information contenue dans ce document. En aucun cas l'IRSST ne saurait être tenu responsable pour tout dommage corporel, moral ou matériel résultant de l'utilisation de cette information.

Notez que les contenus des documents sont protégés par les législations canadiennes applicables en matière de propriété intellectuelle.

*Claude Ostiguy<sup>1</sup>, Simon Morin<sup>3</sup>, Gilles Bensimon<sup>2</sup>, Marc Bari<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Prévention des risques chimiques et biologiques, IRSST*

*<sup>2</sup>Ressources informatiques, IRSST*

*<sup>3</sup>IRSST*

Cliquez recherche  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)



Cette publication est disponible  
en version PDF  
sur le site Web de l'IRSST.

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

**CONFORMÉMENT AUX POLITIQUES DE L'IRSST**

Les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document  
ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

## SOMMAIRE

Le réseau québécois de prévention compte plusieurs centaines de personnes qui interviennent régulièrement dans les établissements afin d'y prélever des échantillons permettant d'évaluer la qualité de l'air dans le cadre de leur mandat. Ces échantillons sont analysés à l'IRSST.

De 2001 à 2008, dans le cadre de l'entente de service avec la CSST et son réseau (MSSS et ASP), des rapports annuels de même qu'un rapport synthèse sur les huit années ont permis d'identifier certaines substances retrouvées en fortes concentrations dans différents secteurs industriels. Compte tenu de la grande variabilité des activités économiques selon les différentes régions du Québec, le présent rapport identifie les substances retrouvées en plus fortes concentrations dans chacune des régions administratives du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) puisque la grande majorité des échantillons proviennent des intervenants de ce ministère œuvrant en santé au travail.

Compte tenu que quelque 359 120 résultats d'analyses environnementales ont été produits pour ces clientèles, il devient possible d'exploiter les données de manière à dégager un portrait détaillé des principaux polluants retrouvés en fortes concentrations pour chacune des régions administratives du MSSS. Ce choix devrait en effet permettre, pour une première fois, une lecture des résultats d'analyses sous un nouvel angle et ainsi faciliter l'interprétation des données pour les intervenants puisqu'ils pourront plus facilement y retrouver les résultats spécifiques aux établissements de leur région.

Il est déjà fort bien documenté que le volume d'échantillons variera beaucoup d'une région à l'autre et que les régions de Montréal et de la Montérégie sont normalement les régions demandant le plus grand nombre d'analyses, ce qui est normal compte tenu des populations de travailleurs et d'intervenants de ces deux régions. Afin de présenter un portrait qui fournisse des informations comparables, nous avons choisi de présenter pour chaque région, un tableau-synthèse où sont classés en ordre décroissant d'occurrences de concentrations, les dix codes CAEQ à quatre chiffres de chaque région où apparaissent les couples « substance chimique – classe industrielle » présentant les plus hauts taux de fortes concentrations. Il est donc possible d'identifier les situations les plus probables de surexpositions professionnelles potentielles dans chaque région, tant au niveau des substances impliquées qu'à celui des activités économiques associées. De fait, l'étude est réalisée dans le but de rendre accessibles aux chercheurs et aux intervenants des informations pouvant appuyer de nouveaux axes de recherche et d'intervention ciblés sur les tendances de chaque région.

Quelque 55 200 résultats d'analyses satisfont les critères d'extraction et font émerger les combinaisons « substance chimique - classe industrielle » les plus susceptibles de requérir des actions spécifiques ciblées additionnelles de prévention parmi les secteurs échantillonnés, ceci pour chaque région administrative du Québec. Leur examen permet de constater que la majorité des substances représentant encore un important défi en matière de prévention sont surtout des poussières et les métaux qu'elles contiennent. C'est ainsi que le béryllium, les fumées de soudage, le plomb, le quartz, les poussières non classifiées autrement, les poussières de bois dur et mou et l'aluminium sont des exemples de substances où de fortes concentrations ont été mesurées dans plusieurs régions. Néanmoins, certaines substances organiques tel, par exemple, le styrène, requièrent encore des efforts afin de maîtriser l'exposition des travailleurs.



## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	i
TABLE DES MATIÈRES .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
1. INTRODUCTION .....	1
2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	3
3. MÉTHODOLOGIE.....	3
3.1 Description des informations utilisées.....	3
3.1.1 Extraction des données .....	3
3.1.2 Portée et limites des résultats.....	4
3.2 Critères de sélection des substances .....	5
3.3 Présentation des résultats .....	5
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....	7
4.1 Présentation des régions.....	7
4.1.1 Bas-Saint-Laurent (01).....	7
4.1.2 Saguenay/Lac-Saint-Jean (02) .....	8
4.1.3 Capitale Nationale (03).....	10
4.1.4 Mauricie-et-Centre-du-Québec (04) .....	11
4.1.5 Estrie (05).....	12
4.1.6 Montréal (06) .....	13
4.1.7 Outaouais (07).....	14
4.1.8 Abitibi-Témiscaminque (08).....	15
4.1.9 Côte-Nord (09).....	15
4.1.10 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11).....	16
4.1.11 Chaudière-Appalaches (12) .....	17
4.1.12 Laval (13).....	18
4.1.13 Lanaudière (14).....	19
4.1.14 Laurentides (15).....	20
4.1.15 Montérégie (16) .....	21
4.2 Vue d'ensemble des situations québécoises de plus fortes expositions potentielles ...	22
5. DISCUSSION ET CONCLUSION .....	25
BIBLIOGRAPHIE.....	27
ANNEXE 1 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS CLASSIFIÉS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU CAEQ .....	29
ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS CLASSIFIÉS PAR SUBSTANCE CHIMIQUE.....	38

ANNEXE 3 : PRÉSENTATION, PAR RÉGION, DE TOUS LES RÉSULTATS RENCONTRANT LES CRITÈRES D'EXTRACTION .....51

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région du Bas-Saint-Laurent .....	7
Tableau 2 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région du Saguenay Lac-Saint-Jean.....	9
Tableau 3 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Capitale Nationale.....	10
Tableau 4 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Mauricie-et-Centre-du-Québec .....	11
Tableau 5 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Estrie .....	12
Tableau 6 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Montréal .....	13
Tableau 7 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Outaouais.....	14
Tableau 8 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue .....	15
Tableau 9 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Côte-Nord .....	16
Tableau 10 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine .....	16
Tableau 11 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région Chaudière-Appalaches.....	17
Tableau 12 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Laval.....	18
Tableau 13 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Lanaudière .....	19
Tableau 14 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région des Laurentides.....	20
Tableau 15 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Montérégie .....	21

## 1. INTRODUCTION

L'IRSST réalise annuellement plusieurs dizaines de milliers d'analyses de substances chimiques afin de soutenir les activités de prévention au Québec, que ce soit au niveau de l'inspection par la CSST, ou de l'implantation et du suivi des programmes de santé propres aux établissements par les Agences de santé et de services sociaux et par les Centres locaux de services communautaires. S'ajoute également la production d'analyses pour les Associations sectorielles paritaires de même que celles réalisées dans le cadre de programmes spécifiques d'intervention provinciaux, mis en œuvre par la CSST avec la collaboration de ses différents partenaires, dans le but de répondre à des problématiques particulières.

Le présent document vise à répertorier, pour la période 2001-2008, les principales substances retrouvées à fortes concentrations par rapport aux nouvelles normes en vigueur [1] et à identifier les classes industrielles impliquées pour chaque région administrative du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), en utilisant la Classification des Activités Économiques du Québec (code ou secteur CAEQ) à quatre chiffres [2]. Ce choix de division administrative du MSSS est basé sur le fait que les intervenants du réseau de la santé représentent, de loin, le plus important groupe de demandeurs de services analytiques à l'IRSST. L'étude porte donc exclusivement sur les résultats des analyses environnementales effectuées par les laboratoires de l'IRSST, dans le cadre de l'entente de service avec la CSST et son réseau de prévention, pour la période allant de janvier 2001 à décembre 2008 inclusivement. Ces résultats fourniront aux chercheurs et aux intervenants des informations additionnelles qui permettront d'appuyer des priorités stratégiques et opérationnelles de recherche et d'intervention dans les grands groupes industriels couverts, sur la base des tendances régionales. Des critères de sélection sévères ont été retenus afin de ne faire ressortir que les situations où les concentrations sont apparues régulièrement les plus élevées.

Une première analyse des résultats de laboratoires fut diffusée en 1985 [3]. Elle faisait alors référence aux données de production depuis 1981 et présentait des portraits de certaines substances-indices pour 1984. L'ensemble des informations répertoriées était, à cette époque, traité manuellement. Depuis, un système de gestion informatique a été implanté et un bilan des résultats d'analyse de laboratoire a été publié annuellement. Des rapports de recherche établissant le portrait de la situation sur des plages de temps plus étendues ont aussi été réalisés pour les périodes 1989-1993 [4], 1994-1996 [5], 2000-2005 [6] et 2001-2008 [7]. Ces études, de même que celles réalisées sur une base annuelle, ont déjà permis d'identifier les substances retrouvées à fortes concentrations dans les codes CAEQ à deux et à quatre chiffres.



## 2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif principal de cette recherche est de déterminer, à partir de l'interprétation des résultats des analyses environnementales produites par l'IRSST pour la période de janvier 2001 à décembre 2008, les situations d'exposition professionnelle *potentiellement les plus élevées* dans les entreprises québécoises et ce, dans chaque région administrative du MSSS.

Compte tenu du nombre important de résultats d'analyses environnementales, soit 359 120, seuls les résultats les plus pertinents seront présentés ici et viseront à identifier les substances chimiques, les classes industrielles de la CAEQ (classification à quatre chiffres) et les régions administratives concernées. Les informations pourront être utilisées afin d'établir des priorités stratégiques et opérationnelles de recherche ou d'intervention régionale en entreprises.

## 3. MÉTHODOLOGIE

### 3.1 Description des informations utilisées

#### 3.1.1 Extraction des données

Les données d'analyses de l'IRSST sont contenues dans une banque de données informatisée dont les informations ont trait essentiellement à la date et au motif de la demande, à l'identification de la substance, à la norme<sup>1</sup> actuellement en vigueur au Québec, au volume d'échantillonnage, au résultat d'analyse, au code CAEQ, au secteur d'activité économique, aux coordonnées et à la région du demandeur, au nom et aux coordonnées de l'établissement où l'échantillon a été prélevé. Tous les résultats d'analyses de substances chimiques, soit 359 120, ont été sélectionnés à partir des paramètres retenus pour les requêtes pour la période de janvier 2001 à décembre 2008. Ils ont été émis dans le cadre de l'entente de service avec la CSST et les ASP. Les informations ayant servi à la réalisation du présent document sont de cinq types :

- a) La substance, telle qu'indiquée au *Règlement modifiant le Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (décret 885-2001; S-2.1, r.19.01), adopté en 2006 [1] (toluène, quartz, poussières de bois dur ou mou, nickel,...) ;
- b) La classe industrielle à quatre chiffres de la Classification des Activités Économiques du Québec (CAEQ, Édition 1984) [2];
- c) La région administrative du demandeur;
- d) Le nombre de résultats d'analyses pertinents par substance par groupe industriel à quatre chiffres par région;
- e) Les résultats des analyses exprimés par rapport à la valeur d'exposition moyenne pondérée décrite dans le RSST [1].

---

<sup>1</sup> La norme adoptée en fin 2006 a été retenue plutôt que la norme en vigueur au moment du prélèvement car l'objectif de l'étude vise à identifier les couples substance chimique – code CAEQ pour lesquels des actions spécifiques pourraient être entreprises maintenant. Une norme de 0,2 fibres/cc a été retenue pour l'amiante, cette norme s'appliquant aux amphiboles (la plus sévère) et l'analyse en laboratoire ne permettant pas de distinguer entre amphiboles et serpentine (norme de 1 fibre par cc pour la chrysotile).

### 3.1.2 *Portée et limites des résultats*

L'interprétation d'un résultat d'analyse nécessite une documentation contextuelle détaillée dont, entre autres, les objectifs de l'intervention, la stratégie d'échantillonnage, les substances présentes, le type de prélèvement, la tâche et les postes de travail, la durée de l'exposition professionnelle et la représentativité des périodes pour lesquelles les échantillons ont été prélevés. Or, la banque de données de l'IRSST ne dispose pas de l'ensemble de ces informations. L'interprétation d'un résultat spécifique devient alors impossible car les concentrations mesurées ne peuvent être reliées d'aucune façon à des doses d'exposition des travailleurs. Pour cette raison, le présent document tente d'identifier des situations de *surexpositions potentielles* où seul l'intervenant disposant de l'ensemble des informations pertinentes est en mesure de déterminer les situations pour lesquelles il serait opportun de proposer des améliorations aux conditions de travail en établissement. L'avantage de l'étude consiste alors à regrouper toutes les interventions individuelles afin de dresser un portrait d'ensemble de la région, ce qui n'a jamais été réalisé auparavant. Les bases de données du réseau de prévention ne permettent pas actuellement un tel regroupement des informations existantes pour la période de l'étude.

Pour chaque demande d'analyses aux laboratoires, un certain nombre de paramètres doivent être transmis par l'intervenant. Les informations fournies, par exemple au niveau du numéro d'établissement et du code CAEQ, ne sont pas validées par l'IRSST et certaines données sont présentées de façon différente (code CAEQ à 3 chiffres plutôt qu'à 4 chiffres) ou simplement erronées. Ces paramètres incluent des données sur l'intervenant, le travailleur ainsi que sur l'entreprise. Certaines données n'ayant pas été fournies sont manquantes dans certains champs de la base de données ou encore, elles peuvent avoir été fournies mais sont incorrectes. Ces informations deviennent alors inutilisables. L'impact de ces données manquantes ou erronées est que certains résultats seront ou non retenus en fonction du paramètre étudié. Ainsi, une étude comparative exhaustive des différents tableaux qui sont présentés pourrait sembler donner des chiffres légèrement différents.

L'interprétation des données du présent rapport doit donc être faite à la lumière de ces limitations. Par conséquent, les résultats d'analyses présentés ici doivent être interprétés avec beaucoup de prudence. En effet, il faut se rappeler que l'objectif de ce document consiste à documenter les couples substance chimique - classe industrielle où les plus fortes concentrations ont été mesurées dans une région spécifique, repérant ainsi les situations *potentiellement problématiques* en milieu de travail. Certaines situations pour lesquelles des prélèvements de contaminants dans l'air ont été réalisés au cours de la période 2001-2008 par les intervenants du réseau de prévention québécois en fonction de leurs priorités provinciales, régionales et locales pourraient possiblement représenter des situations de surexposition professionnelle. Ces données ne tiennent pas compte, entre autres, des échantillons ayant été prélevés dans des établissements québécois par des firmes de consultants ou par les services d'hygiène des grandes entreprises reconnus par la CSST ou encore par les intervenants à l'aide d'appareils à lecture directe.

En définitive, pour les données présentées dans ce document, seule une analyse détaillée de chacune de ces situations par les intervenants disposant de l'ensemble des informations contextuelles pertinentes permettrait de déterminer les situations pour lesquelles il serait opportun de proposer des améliorations aux conditions de travail en établissement.

Pour la période 2001-2008, 359 120 résultats ont été produits pour la CSST, le réseau de santé au travail et les associations sectorielles paritaires. De ce nombre, 55 200 résultats ont retenu l'attention à partir de l'application de critères d'extraction visant l'identification des situations où les plus fortes concentrations ont été mesurées dans chaque région. Ce sont donc ces derniers résultats qui sont présentés ici.

### 3.2 Critères de sélection des substances

Afin de ne retenir que les données les plus pertinentes dans chacun des grands groupes industriels de chacune des seize régions administratives du Québec, les 359 120 résultats d'analyse ont été soumis aux critères suivants:

- au moins 25 résultats pour la même substance dans une même classe industrielle à quatre chiffres;
- et**
- au moins 20 % de ces résultats égalent ou excèdent la demie de la norme.

Cette démarche a mené à la sélection de 55 200 résultats aux fins d'une analyse plus poussée. Pour simplifier leur présentation, les résultats complets sont rapportés dans les tableaux et annexes en fonction de l'analyse réalisée en laboratoire et non en fonction de la nomenclature du RSST [1], celle-ci pouvant être différente, notamment au niveau des métaux où la réglementation mentionne souvent les métaux et leurs sels inorganiques. Les mesures gravimétriques des poussières seront considérées comme poussières non classifiées autrement ou PNCA.

### 3.3 Présentation des résultats

Afin d'identifier les situations requérant un examen prioritaire, nous avons choisi de présenter les dix couples substance chimique – classe industrielle (code CAEQ à quatre chiffres) présentant les pourcentages de concentration les plus élevés pour chaque région administrative du Québec dans les situations où il était possible d'en identifier au moins dix. Les résultats d'exposition sont classifiés en mettant en évidence les situations où le plus grand pourcentage de résultats excède le seuil d'action préventive des intervenants, soit 50 % de la norme. Ces pourcentages, rapportés en gras, sont classifiés en ordre décroissant. Les résultats sont ensuite détaillés dans ces mêmes tableaux afin de documenter les pourcentages se retrouvant entre la demie et la norme, entre une fois et deux fois la norme et finalement, supérieurs à deux fois la norme. Lorsque plus d'une substance rencontre les critères d'extraction dans un même code CAEQ et une même région, les résultats sont également rapportés afin de dresser un portrait plus exhaustif des situations d'expositions professionnelles potentielles. Afin de comprendre pourquoi certaines régions sont absentes dans le présent document, il convient de mentionner qu'aucune donnée pertinente n'a été identifiée pour les régions du Nord-du-Québec, du Nunavik et des Terres-cries-de-la-Baie-James. Notons finalement que certaines régions ont un nombre plus substantiel de situations de surexpositions potentielles. Afin de dresser un portrait plus global, l'Annexe 1 regroupe les résultats présentés dans le document classifiés par code CAEQ à 4 chiffres puis par substance la plus fréquemment rencontrée à forte concentration. L'annexe 2 représente ces résultats classifiés par substance, puis par région démontrant les plus fortes concentrations. Finalement, une liste exhaustive de l'ensemble des situations identifiées à partir des critères d'extraction informatique est rapportée à titre informel à l'Annexe 3 pour chaque région administrative.



## 4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 4.1 Présentation des régions

#### 4.1.1 Bas-Saint-Laurent (01)

L'identification des dix secteurs ou codes CAEQ à quatre chiffres où les échantillons prélevés en milieu de travail dans la région du Bas-Saint-Laurent ont été retrouvés en plus fortes concentrations a permis d'identifier douze substances différentes totalisant 1400 résultats d'analyses (Tableau 1). Les situations de fortes expositions professionnelles potentielles sont très majoritairement liées à la présence de diverses poussières à fortes concentrations. Ainsi, les fumées de soudage, la silice cristalline, les poussières non classifiées autrement (PNCA), le styrène, les poussières de bois dur et mou, le béryllium et l'aluminium sont retrouvées avec plus de 65 % des résultats excédant la norme dans au moins un secteur d'activité.

**Tableau 1 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région du Bas-Saint-Laurent**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (26)	96	31	23	42
0812	Carrières de calcaire	Silice cristalline, quartz (37)	95	27	30	38
8644	Centres de travail adapté	PNCA (32)	94	22	41	31
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Styrène (monomères) (345) MDI (monomères) (54)	88 28	21 6	31 9	36 13
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (165) Plomb (69) Nickel (28) Fumées de soudage (28) Cobalt (102)	84 49 43 43 41	15 2 0 32 9	33 1 0 4 13	36 46 43 7 19
3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	Béryllium (66) Aluminium (66) Cobalt (25) Plomb (25) HDI (oligomères) (40)	76 56 40 36 35	0 0 0 0 2	0 0 0 0 5	76 56 40 36 28
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (88)	75	0	0	75
0139	Autres grandes cultures	PNCA (36)	75	20	22	33
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (98)	74	25	15	34
9942	Soudage	Béryllium (35) Aluminium (35)	71 71	0 0	0 0	71 71

Le styrène et quelques isocyanates (MDI et HDI) représentent les seules substances organiques fréquemment mesurées à fortes concentrations. Plus du tiers des résultats de styrène excèdent deux fois la norme dans les secteurs des Autres industries de produits en matière plastique (1699) et l'Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée (1641) alors que les isocyanates sont reconnus comme les substances provoquant le plus grand nombre de cas de sensibilisation asthmatique en milieu de travail [8]. En absence de norme québécoise pour les oligomères d'isocyanates, la norme britannique a été utilisée [9]. Pour plusieurs substances réparties dans divers secteurs d'activité économique, au moins le tiers des résultats excèdent deux fois la norme. C'est le cas notamment pour les fumées de soudage, la silice cristalline, le styrène, les poussières de bois dur et mou, le plomb, le nickel, le béryllium, l'aluminium et le cobalt, certaines substances se retrouvant à fortes concentrations dans quelques codes CAEQ.

Il est intéressant de noter que pour plusieurs secteurs, même si les substances ont été comparées à leur norme individuelle, plusieurs de ces substances se retrouvaient à fortes concentrations, ce qui laisse croire que dans certains environnements industriels, les travailleurs sont exposés simultanément à plusieurs substances, chacune pouvant excéder la norme ou même deux fois la norme. Des 20 combinaisons substance-code CAEQ identifiées, onze excèdent la norme pour plus de 50 % des résultats et 16 comptent plus de 30 % des résultats excédant deux fois la norme. Ces situations mériteraient d'être étudiées plus à fond par les intervenants disposant de l'ensemble des informations afin d'identifier puis d'intervenir dans les situations requérant une amélioration des conditions de travail. Pour plusieurs situations reliées à diverses substances et à divers codes CAEQ, le pourcentage de résultats excédant la demi-norme est équivalent au pourcentage excédant deux fois la norme. Ceci suggère la possibilité que plusieurs situations mesurées dans les établissements ne disposent d'aucun moyen de maîtrise de l'exposition ou que ces moyens sont relativement inefficaces. Notons finalement que le nombre total de mesures demeure très limité dans la majorité des secteurs si l'on considère le nombre d'entreprises y œuvrant et la longue période de huit années couverte par la présente étude. Il est probable que certaines situations de surexposition professionnelle ne soient aucunement documentées dans ces secteurs d'activité laissant employés et employeurs dans l'ignorance des risques potentiels. *Le lecteur est invité à noter que les remarques apportées dans le présent paragraphe ne seront pas répétées tout au long du rapport mais nous semblent pertinentes et mériteraient d'être prises en considération pour la grande majorité sinon pour la totalité des régions.*

#### **4.1.2 Saguenay/Lac-Saint-Jean (02)**

Le tableau 2 regroupe les résultats permettant d'identifier les substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans dix codes CAEQ de la région du Saguenay/Lac-Saint-Jean. Celui-ci permet d'identifier 31 combinaisons substance chimique-code CAEQ rencontrant les critères d'extraction. Au total, ce sont 2 731 résultats d'analyses qui sont rapportés et qui ciblent huit substances différentes, toutes sans exception étant des poussières de différentes compositions chimiques. On y retrouve le béryllium (9 codes CAEQ), l'aluminium (6), les poussières non classifiées autrement (PNCA) (6), les fumées de soudage (3), le fer (3), le manganèse (2), la silice cristalline (1) et les poussières respirables (1). Globalement, onze situations ont été identifiées où plus de 90 % des résultats excèdent deux fois la norme. Pour chacun des dix codes CAEQ identifiés, au moins une substance excède deux fois la norme pour une proportion de plus de 60 % des résultats. Le béryllium est le métal retrouvé aux plus fortes concentrations dans le

plus grand nombre de secteurs. Ainsi, plus de 90 % des résultats de béryllium excèdent deux fois la norme dans huit codes CAEQ. L'aluminium, les fumées de soudage, les PNCA et la silice cristalline excèdent également deux fois la norme pour plus de 50 % des résultats émis dans au moins un code CAEQ (Tableau 2).

**Tableau 2 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région du Saguenay Lac-Saint-Jean**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
9921	Services de location d'automobiles et de camions	Béryllium (29)	100	0	0	100
9942	Soudage	Aluminium (78)	99	0	3	96
		Béryllium (78)	92	0	0	92
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Béryllium (60)	98	0	0	98
		PNCA (107)	30	16	6	8
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (131)	96	0	0	96
		Aluminium (80)	91	0	0	91
		PNCA (62)	48	0	0	48
3099	Autres industries de produits en métal	Béryllium (97)	94	0	0	94
		Fumées de soudage (93)	94	13	24	57
		PNCA (124)	68	24	19	25
		Fer (39)	54	23	23	8
		Manganèse (47)	28	18	6	4
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (124)	94	0	0	94
		Fumées de soudage (92)	92	6	37	49
		PNCA (105)	81	19	33	29
		Fer (33)	79	25	30	24
		Aluminium (38)	71	0	8	63
		Manganèse (35)	49	18	11	20
3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	Aluminium (92)	93	5	3	85
		Béryllium (114)	91	0	0	91
		PNCA (100)	84	20	16	48
3081	Ateliers d'usinage	Fumées de soudage (42)	93	10	14	69
		Béryllium (191)	77	0	0	77
		Aluminium (161)	65	2	0	63
		PNCA (204)	43	17	13	13
		Fer (77)	31	11	14	6
4999	Autres services publics	Béryllium (81)	90	0	0	90
		Aluminium (47)	87	0	0	87
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (85)	88	12	14	62
		Poussières respirables (85)	56	2	1	53

### 4.1.3 Capitale Nationale (03)

L'identification des dix codes CAEQ à quatre chiffres où les échantillons prélevés en milieu de travail ont été mesurés en plus fortes concentrations dans la région de la Capitale Nationale a permis d'identifier dix substances différentes totalisant 1052 résultats d'analyses (Tableau 3). Le portrait des situations de plus fortes expositions professionnelles de cette région est différent des deux régions traitées précédemment. En effet, quatre des dix substances identifiées sont des produits organiques (toluène, hexane normal, chlorure de méthylène et alcool méthylique) et des concentrations très élevées de béryllium ont été mesurées pour deux codes CAEQ seulement. Plusieurs situations ont été identifiées à fortes concentrations. C'est le cas notamment pour les poussières non classifiées autrement, le béryllium, les fumées de soudage, la silice cristalline et ici, l'alcool méthylique, qui ont été mesurés à plus de deux fois la norme pour au moins 50 % des résultats dans au moins un code CAEQ. Dans chacun de ces dix codes CAEQ, on retrouve au moins une substance pour laquelle au moins 50 % des résultats excèdent la norme.

**Tableau 3 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la  
Capitale Nationale**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	PNCA (44)	100	9	30	61
		Béryllium (50)	88	0	0	88
3971	Industrie des enseignes et étalages	Toluène (26)	100	8	65	27
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (105)	98	0	0	98
		PNCA (151)	61	24	19	18
		Fer (55)	35	23	7	5
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (53)	92	7	62	23
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (26)	92	15	23	54
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (56)	88	32	29	27
		PNCA (79)	46	24	16	6
		Hexane normal (39)	41	18	23	0
		Chlorure de méthylène (40)	25	20	5	0
0623	Mines de feldspath et quartz	Silice cristalline, quartz (31)	87	16	19	52
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (68)	85	35	24	26
3761	Industrie des savons et composés pour le nettoyage	Alcool méthylique (30)	83	3	30	50
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (32)	81	22	31	28
		Toluène (114)	30	26	4	0
		PNCA (53)	28	22	6	0

#### 4.1.4 Mauricie-et-Centre-du-Québec (04)

Le tableau 4 regroupe les résultats permettant d'identifier les substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans dix codes CAEQ de la région de la Mauricie-et-Centre-du-Québec. Celui-ci permet d'identifier 25 combinaisons substance chimique-code CAEQ rencontrant les critères d'extraction. Au total, ce sont 2 013 résultats d'analyses qui sont rapportés et qui ciblent onze substances différentes, neuf d'entre elles étant des poussières contenant différents métaux.

**Tableau 4 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Mauricie-et-Centre-du-Québec**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3192	Industrie de l'équipement de manutention	Fumées de soudage (81)	<b>99</b>	40	38	21
2581	Industrie des cercueils	Poussières de bois dur et mou (61)	<b>98</b>	34	15	49
		PNCA (29)	59	24	21	14
		Formaldéhyde (30)	37	37	0	0
9953	Services de conciergerie et d'entretien	Béryllium (81)	<b>98</b>	0	0	98
		PNCA (26)	73	23	15	35
4231	Travaux de maçonnerie	Béryllium (27)	<b>96</b>	0	0	96
		PNCA (27)	63	15	22	26
2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	Poussières de bois dur et mou (26)	<b>96</b>	19	27	50
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Styrène (monomère) (88)	<b>92</b>	18	50	24
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Béryllium (425)	<b>90</b>	0	0	90
		Aluminium (364)	73	2	1	70
		Ammoniac (92)	51	4	13	34
		PNCA (51)	49	24	5	20
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fumées de soudage (45) PNCA (120)	<b>89</b>	24	38	27
		Fer (74)	53	32	14	7
		Xylène (70)	45	37	5	3
			21	13	4	4
3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	Fumées de soudage (41) Aluminium (28)	<b>88</b>	25	29	34
		PNCA (43)	61	29	14	18
			42	14	19	9
2941	Fonderies de fer	PNCA (31)	<b>87</b>	65	19	3
		Aluminium (60)	78	8	3	67
		Silice cristalline, quartz (31)	74	58	16	0
		Béryllium (62)	58	0	0	58

On y retrouve les PNCA (7 codes CAEQ), le béryllium (4), les fumées de soudage (3), l'aluminium (3), les poussières de bois dur et mou (2), la formaldéhyde, le styrène, l'ammoniac, le fer, le xylène et le quartz dans un code CAEQ chacun. Trois situations ont été identifiées où plus de 90 % des résultats excèdent deux fois la norme. Elles impliquent toujours le béryllium. Plus de deux résultats sur trois excèdent deux fois la norme pour l'aluminium dans les secteurs de l'Industrie de la production d'aluminium de première fusion (2951) et les Fonderies de fer (2941), ce dernier secteur démontrant également plus de la moitié des résultats de béryllium excédant deux fois la norme.

### 4.1.5 Estrie (05)

L'identification des dix codes CAEQ à quatre chiffres où les échantillons prélevés en milieu de travail ont été mesurés aux plus fortes concentrations dans la région de l'Estrie permet d'identifier huit substances différentes totalisant 1268 résultats d'analyses (Tableau 5). Tout comme pour la majorité des autres régions, ce sont principalement des métaux et des poussières qui dominent le portrait des plus fortes expositions professionnelles potentielles en représentant six des huit substances et 100 % des situations où plus de 10 % des résultats excèdent deux fois la norme. Plus de la moitié des résultats d'amiante (voir note en bas de tableau et page 3), d'aluminium et de béryllium excèdent deux fois la norme et impliquent quatre codes CAEQ au total. Des efforts substantiels ont été déployés pour la détermination du quartz dans l'Industrie des produits de pierre (3531), les Autres industries de produits minéraux non métalliques (3599) et les Fonderies de fer (2941) où plus de 30 % des 795 échantillons prélevés excèdent la norme.

**Tableau 5 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Estrie**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0621	Mines d'amiante	Amiante (44)*	93	4	1	75
3592	Industrie des produits en amiante	Amiante (38)*	89	2	29	58
2961	Industrie du laminage de l'aluminium	Aluminium (39) Béryllium (34)	87 32	0 0	2 0	85 32
1599	Autres industries de produits en caoutchouc	Brai de goudron de houille volatile (35)	69	54	9	6
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (583)	67	36	22	9
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Béryllium (32) Aluminium (32)	63 56	0 0	0 0	63 56
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (65)	62	27	29	6
2941	Fonderies de fer	Silice cristalline, quartz (147)	57	16	13	28
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (55) PNCA (59)	58 29	33 22	18 7	7 0
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Styrène (monomères) (105)	57	28	23	6

\* La norme des amphiboles (0,2 fibres par cc) a été appliquée aux analyses de fibres d'amiante (voir note page 3).

### 4.1.6 Montréal (06)

Le tableau 6 regroupe les résultats permettant d'identifier les substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans dix codes CAEQ de la région de Montréal. Celui-ci permet d'identifier 21 combinaisons substance chimique - code CAEQ rencontrant les critères d'extraction. Au total, ce sont 1 900 résultats d'analyses qui sont rapportés et qui ciblent onze substances différentes. Par ailleurs, les situations de fortes expositions professionnelles potentielles sont très majoritairement liées à la présence de diverses poussières. On y retrouve la silice cristalline sous forme de quartz (5 codes CAEQ), les poussières respirables (4), les PNCA (3), le béryllium (2) alors que la silice cristalline sous forme de cristobalite, les poussières de bois dur et mou, le chlorure de méthylène, le chrome VI, le plomb, le cadmium et l'aluminium rencontrent les critères d'extraction dans un seul code CAEQ. Tout comme c'est le cas dans plusieurs autres régions, c'est le béryllium qui a été mesuré aux plus fortes concentrations, celles-ci excédant deux fois la norme pour au moins trois résultats sur quatre.

**Tableau 6 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Montréal**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	Béryllium (49)	90	0	0	90
4224	Coulage et finition du béton	Silice cristalline, quartz (29) Poussières respirables (29)	90 52	17 38	14 0	59 14
3531	Industrie des produits en pierre	PNCA (165) Silice cristalline, quartz (283) Poussières respirables (293)	88 56 24	18 27 17	31 14 4	39 15 3
3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	Silice cristalline, quartz (45) Poussières respirables (46) Silice cristalline, cristobalite (45)	87 74 60	13 15 0	27 22 16	47 37 44
4035	Routes, rues et ponts	Silice cristalline, quartz (46) Poussières respirables (46)	85 50	24 21	11 22	50 7
2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	Poussières de bois dur et mou (31) Chlorure de méthylène (62) PNCA (159)	81 34 32	23 27 17	42 5 10	16 2 5
3594	Industrie des matériaux isolants de minéraux non métalliques	PNCA (70)	80	26	40	14
3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	Chrome VI (28) Plomb (42)	79 67	4 5	18 0	57 62
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Béryllium (162) Cadmium (119) Aluminium (103)	78 76 74	0 21 0	0 11 0	78 44 74
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (48)	75	23	21	31

Plusieurs autres situations peuvent être identifiées où de fortes concentrations ont été mesurées. C'est le cas notamment pour la silice cristalline sous forme de quartz qui, dans 4 des cinq codes CAEQ où les résultats rencontrent les critères d'extraction informatique, plus de 50 % des résultats excèdent la norme. On retrouve également plus de 50 % des résultats excédant la norme dans au moins un code CAEQ pour les poussières non classifiées autrement (3531, 3594), la silice cristalline sous forme de cristobalite (3611), les poussières de bois dur et mou (2612), le chrome VI (3731), le cadmium (2959) et l'aluminium (2959). Il est également intéressant de noter que près de 400 résultats d'analyses sont retenus pour le secteur des Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux (2959). Or, dans ce secteur, on peut remarquer que lorsqu'un résultat excède la moitié de la norme, il excède presque automatiquement deux fois la norme. Le même phénomène était remarqué en Estrie (Tableau 5).

#### **4.1.7 Outaouais (07)**

Les résultats de la région de l'Outaouais (Tableau 7) présentent huit substances différentes, dont six sous forme de poussières, et pour lesquelles ont été produits 1 461 résultats d'analyses. Dans cette région, il n'est pas surprenant de constater que ce sont des secteurs d'activité associés à l'industrie du bois qui occupent une position prépondérante puisque six codes CAEQ en font partie. Sauf l'aluminium et le béryllium retrouvés dans les Ateliers d'usinage (3081), les substances retrouvées aux plus fortes concentrations sont les poussières de bois dur et mou et les poussières non classifiées autrement (PNCA).

**Tableau 7 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Outaouais**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2711	Industrie des pâtes à papier	Poussières de bois dur et mou (26)	<b>85</b>	19	35	31
		PNCA (225)	26	14	7	5
4591	Entretien des routes, rues et ponts	Poussières respirables (26)	<b>58</b>	23	12	23
		PNCA (42)	57	21	17	19
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (298)	<b>55</b>	27	15	13
		PNCA (197)	36	31	5	0
3081	Ateliers d'usinage	Aluminium (33)	<b>48</b>	0	0	48
		Béryllium (27)	33	0	0	33
9949	Autres services de réparation	Cobalt (90)	<b>43</b>	12	11	20
2549	Autres industries du bois travaillé	PNCA (64)	<b>39</b>	18	5	16
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	PNCA (46)	<b>37</b>	26	7	4
2719	Autres industries du papier	Chlore (256)	<b>32</b>	14	14	4
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (33)	<b>30</b>	18	12	0
4039	Autres travaux de génie	TDI (monomère) (98)	<b>24</b>	14	8	2

### 4.1.8 Abitibi-Témiscamingue (08)

L'identification des sept secteurs CAEQ à quatre chiffres où les échantillons prélevés en milieu de travail ont été mesurés en plus fortes concentrations et rencontraient les critères d'extraction informatique dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue a permis d'identifier sept substances différentes totalisant 714 résultats d'analyses (Tableau 8). La silice cristalline sous forme de quartz et le plomb, retrouvés dans le secteur des mines (0611, 0619) et des laboratoires de recherche (7753), sont les substances mesurées aux plus fortes concentrations et pour lesquelles plus de 60 % des résultats sont supérieurs à la norme dans au moins un code CAEQ. Plus du quart des résultats de cobalt, de styrène et de béryllium sont également retrouvés au-delà de la norme dans au moins un code CAEQ.

**Tableau 8 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
7753	Services de laboratoire de recherches	Silice cristalline, quartz (40)	80	19	33	28
		Plomb (101)	53	12	14	27
0611	Mines d'or	Plomb (35)	69	6	6	57
		Silice cristalline, quartz (87)	63	20	14	29
		PNCA (35)	26	11	9	6
0619	Autres mines de métaux	Silice cristalline, quartz (111)	49	12	17	20
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (119)	47	30	7	10
		Cobalt (58)	33	4	7	22
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Styrène (monomère) (28)	46	18	21	7
5999	Autres commerces de gros	Cobalt (25)	40	20	4	16
0612	Mines de cuivre	Béryllium (75)	31	0	0	31

### 4.1.9 Côte-Nord (09)

L'application des critères de sélection spécifiques à l'étude a permis d'identifier cinq codes CAEQ pour la région de la Côte-Nord (Tableau 9). Au total, quatre substances sont mises en cause, toutes sous forme de poussières, et représentent 296 résultats d'analyses. Le béryllium, où plus de 70 % des résultats excédaient deux fois la norme, a été mesuré dans les secteurs des Autres industries de la machinerie et de l'équipement (3199), l'Industrie de la production d'aluminium de première fusion (2951) et les Ateliers d'usinage (3081). On y retrouve également l'aluminium où 88 % des résultats excèdent deux fois la norme dans le secteur de l'Industrie de la production d'aluminium de première fusion (2951) et les poussières non classifiées autrement dans le secteur des Tourbières (0622) où près de deux résultats sur trois dépassent la norme.

**Tableau 9 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Côte-Nord**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (46)	96	0	0	96
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Aluminium (34)	94	0	6	88
		Béryllium (63)	79	0	0	79
0622	Tourbières	PNCA (40)	85	22	28	35
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (72)	72	0	0	72
2714	Industrie des panneaux et du papier de construction	Formaldéhyde (41)	39	39	0	0

#### 4.1.10 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)

Le tableau 10 regroupe les résultats permettant d'identifier les substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans les six codes CAEQ de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine rencontrant les critères d'extraction informatique de l'étude. Les dix combinaisons substance chimique – code CAEQ impliquent neuf substances différentes, dont seulement deux substances organiques, pour un total de 325 résultats d'analyses. Dans le cas présent, il est fort intéressant de porter attention aux résultats des échantillons prélevés dans le secteur des Grosses structures industrielles (4034) qui est un secteur qui a été mis en évidence uniquement par cette région. En effet, cinq métaux y sont identifiés pour lesquels le cuivre, le plomb et l'arsenic démontrent plus de 80 % des résultats supérieurs à deux fois la norme. De plus, près de la moitié des résultats de béryllium dépassent également cette valeur de deux fois la norme. Le niveau de plomb, de fumées de soudage et de PNCA sont également préoccupants dans d'autres codes CAEQ de cette région.

**Tableau 10 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
4034	Grosses structures industrielles	Cuivre (28)	100	4	14	82
		Plomb (28)	100	0	4	96
		Arsenic (27)	85	0	0	85
		Béryllium (34)	47	0	0	47
		Cadmium (25)	40	24	4	12
3081	Ateliers d'usinage	Fumées de soudage (31)	87	29	29	29
0625	Mines de sel	PNCA (48)	83	29	25	29
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Styrène (monomères) (28)	71	35	29	7
9729	Autres services de blanchissage et de nettoyage à sec	Plomb (32)	66	10	6	50
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Méthyle éthyle cétone (44)	25	21	2	2

### 4.1.1 Chaudière-Appalaches (12)

Le tableau 11 présente les résultats permettant d'identifier les sept substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans dix codes CAEQ de la région Chaudière-Appalaches. Le total de 1 138 résultats retenus représente 17 combinaisons substance – code CAEQ. Les poussières non classifiées autrement (PNCA) sont retenues pour 5 codes CAEQ, le styrène (4), les fumées de soudage (3), le béryllium (2) alors que les poussières de bois dur et mou, la silice cristalline sous forme de quartz et le méthacrylate de méthyle sont retrouvés dans un seul secteur d'activité économique. Tous les résultats de béryllium excèdent deux fois la norme dans le secteur de l'Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel (3712) alors que 67 % des échantillons de méthacrylate de méthyle dans le secteur des Autres industries de produits en matière plastique (1699) et 62 % des résultats pour les poussières de bois dur et mou dans le secteur des Services forestiers (0511) excèdent cette même valeur de deux fois la norme.

**Tableau 11 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région Chaudière-Appalaches**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0511	Services forestiers	Poussières de bois dur et mou (26)	<b>100</b>	19	19	62
		PNCA (87)	24	11	7	6
3712	Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel	Béryllium (33)	<b>100</b>	0	0	100
0814	Carrières de grès	Silice cristalline, quartz (27)	<b>89</b>	11	30	48
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Fumées de soudage (109)	<b>85</b>	18	43	24
		PNCA (29)	34	27	7	0
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Fumées de soudage (65)	<b>85</b>	45	29	11
1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	PNCA (85)	<b>84</b>	24	28	32
		Styrène (monomères) (137)	54	45	9	0
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Méthacrylate de méthyle (monomères) (42)	<b>81</b>	2	12	67
		PNCA (25)	72	16	28	28
		Styrène (monomères) (139)	63	28	26	9
		Béryllium (32)	50	0	0	50
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomères) (51)	<b>80</b>	53	27	0
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Styrène (monomères) (88)	<b>78</b>	22	30	26
3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	Fumées de soudage (127)	<b>78</b>	38	28	12
		PNCA (36)	42	31	11	0

Le quartz dans les Carrières de grès (0814), les fumées de soudage dans les Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture (3039), les Autres industries de la machinerie et de l'équipement (3199) et l'Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial (3242), les poussières non classifiées autrement (PNCA) dans l'Industrie des produits d'architecture en matière plastique (1651) et des Autres industries de produits en matière plastique (1699) et le styrène dans l'Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles (3256) sont autant de situations où une proportion élevée des résultats est supérieure aux normes.

#### **4.1.12 Laval (13)**

Pour la région de Laval, huit substances totalisant 1 276 résultats se répartissent parmi les dix codes CAEQ retenus. Dans cette région, tout comme ailleurs au Québec, ce sont presque exclusivement des poussières qui sont mesurées aux plus fortes concentrations. Le béryllium y est retrouvé dans quatre codes CAEQ avec des concentrations excédant deux fois la norme dans des proportions variant de 44 % à 87 % des résultats. L'aluminium, également mesuré dans quatre codes CAEQ, dépasse également deux fois la norme dans des proportions variant de 30 % à 61 %. Dans le secteur des Autres industries de la machinerie et de l'équipement (3199), 98 % des résultats d'amiante (voir note page 3), et 25 % des résultats de fumées de soudage dépassent la norme. Le nickel dans les Ateliers d'usinage (3081) et le plomb dans le secteur de la Récupération de démontage d'automobiles (5911) et les Autres commerces de gros de pièces et accessoires pour véhicules automobiles (5529) sont aussi mesurés à fortes concentrations.

**Tableau 12 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Laval**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Amiante (42) *	<b>100</b>	2	10	88
		Fumées de soudage (28)	71	46	21	4
3052	Industrie des fils et des câbles métalliques	Béryllium (94)	<b>87</b>	0	0	87
		Aluminium (74)	30	0	0	30
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (75)	<b>79</b>	0	0	79
		Nickel (31)	74	0	0	74
		Aluminium (55)	38	0	0	38
2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	Aluminium (38)	<b>71</b>	0	10	61
		Béryllium (32)	44	0	0	44
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (313)	<b>65</b>	0	0	65
		Aluminium (303)	48	0	0	48
		PNCA (28)	29	15	7	7
5911	Récupération de démontage d'automobiles	Plomb (25)	<b>60</b>	8	16	36
5529	Autres commerces de gros de pièces et accessoires pour véhicules automobiles	Plomb (73)	<b>45</b>	3	8	34
3931	Industrie des articles de sport	PNCA (27)	<b>33</b>	14	4	15
9999	Autres services	TDI (monomère) (38)	<b>29</b>	16	8	5

\* La norme des amphiboles (0,2 fibres par cc) a été appliquée aux analyses de fibres d'amiante (voir note page 3).

### 4.1.13 Lanaudière (14)

Le tableau 13 regroupe les résultats permettant d'identifier les substances retrouvées aux plus fortes concentrations dans dix codes CAEQ de la région de Lanaudière. Celui-ci permet d'identifier 23 combinaisons substance chimique - code CAEQ rencontrant les critères d'extraction. Au total, ce sont 1 798 résultats d'analyses qui sont rapportés et qui ciblent neuf substances différentes, toutes sans exception étant des poussières de différentes compositions chimiques. On y retrouve le béryllium (7 codes CAEQ), l'aluminium (7), les fumées de soudage (2), les PNCA (2) alors que le manganèse, le plomb, le cobalt, le cadmium et les poussières de bois dur et mou sont retrouvés dans un code CAEQ. Globalement, onze situations impliquant surtout l'aluminium et le béryllium (10/11) ont été identifiées où plus de 80 % des résultats excèdent deux fois la norme. Il est intéressant de remarquer que le béryllium et l'aluminium ont souvent été mesurés dans les mêmes sept secteurs, avec un nombre d'échantillons identique ou presque et que lorsqu'un résultat de l'un ou l'autre de ces métaux excède la demie de la norme, il excède presque automatiquement deux fois la norme et ce, pour les deux métaux.

**Tableau 13 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de Lanaudière**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Aluminium (37)	97	0	0	97
		Béryllium (37)	95	0	0	95
		Fumées de soudage (50)	70	36	28	6
		PNCA (30)	40	26	7	7
3211	Industrie des avions et des pièces d'avions	Béryllium (66)	91	0	0	91
		Aluminium (66)	91	0	2	89
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (43)	91	0	0	91
		Aluminium (43)	91	0	0	91
3059	Autres industries des produits en fil métallique	Béryllium (46)	87	0	0	87
		Aluminium (35)	71	0	0	71
5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	Manganèse (34)	85	0	0	85
		Plomb (34)	74	3	0	71
		Cobalt (34)	41	0	0	41
		Cadmium (34)	32	0	0	32
1621	Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	Aluminium (30)	83	0	0	83
		Béryllium (30)	70	0	0	70
3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	Aluminium (66)	82	0	0	82
		Béryllium (66)	71	0	0	71
3081	Ateliers d'usinage	Aluminium (444)	82	0	0	82
		Béryllium (480)	69	0	0	69
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fumées de soudage (38)	82	30	26	26
		PNCA (28)	79	43	32	4
2549	Autres industries du bois travaillé	Poussières de bois dur et mou (27)	74	26	11	37

### 4.1.14 Laurentides (15)

Pour la région des Laurentides, 1 213 résultats d'analyses sont retenus et impliquent treize substances différentes, sept d'entre elles étant des poussières ou des métaux contenus dans ces poussières (Tableau 14). Contrairement aux autres régions du Québec, plusieurs substances organiques sont mises en évidence avec une proportion substantielle des résultats excédant la norme. On y retrouve le chlorure de méthylène où 85 % des résultats excèdent la norme dans les Autres industries de produits en matière plastique (1699), le styrène dans le même secteur (40 %), le xylène (22 %) dans le secteur des Autres industries des meubles de maison (2619), le monomère (8 %) et les oligomères de HDI (72 %) dans le secteur de l'Industrie du revêtement sur commande de produits en métal (3041), le xylène (8 %) dans les Autres industries de produits en métal (3099), le styrène (33 %) dans l'Industrie de produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée (1641) et le trichloroéthylène (37 %) dans le Commerce de gros d'articles de quincaillerie (5621).

**Tableau 14 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région des Laurentides**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Chlorure de méthylène (26)	<b>100</b>	15	35	50
		Styrène (monomère) (65)	63	23	32	8
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (27)	<b>96</b>	18	37	41
		PNCA (36)	58	41	3	14
2619	Autres industries des meubles de maison	Xylène (27)	<b>85</b>	63	22	0
		Fumées de soudage (27)	30	26	4	0
4035	Routes, rues et ponts	Silice cristalline, quartz (27)	<b>85</b>	33	30	22
		Poussières respirables (27)	33	22	4	7
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	PNCA (81)	<b>84</b>	12	10	62
		HDI (oligomères) (92)	74	2	11	61
		Béryllium (39)	56	0	0	56
		HDI (monomère) (92)	26	18	8	0
3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	PNCA (60)	<b>78</b>	15	15	48
3099	Autres industries de produits en métal	Fumées de soudage (39)	<b>77</b>	38	26	13
		Aluminium (61)	61	0	0	61
		Béryllium (62)	53	0	0	53
		PNCA (51)	39	17	8	14
		Xylène (25)	24	16	8	0
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (162)	<b>65</b>	32	23	10
5621	Commerce de gros d'articles de quincaillerie	Trichloroéthylène (45)	<b>64</b>	27	24	13
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (60)	<b>60</b>	27	23	10
		PNCA (82)	45	24	16	5

### 4.1.15 Montérégie (16)

La région de la Montérégie se caractérise d'une part par la diversité des substances impliquées (16) et d'autre part par la variété des substances retenues pour certains codes CAEQ. Avec un total de 1490 résultats retenus pour 26 combinaisons substance chimique – code CAEQ, sept substances rencontrent les critères d'extraction informatique dans le secteur de l'Industrie de revêtement sur commande de produits en métal (3041) et six dans le secteur des Fonderies de fer (2941).

**Tableau 15 : Substances mesurées aux plus fortes concentrations dans la région de la Montérégie**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 de la norme (%)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (30)	97	17	23	57
0623	Mines de feldspath et quartz	Silice cristalline, quartz (27)	96	7	52	37
3993	Industrie des carreaux, dalles et linoléums	Méthyle éthyle cétone (34)	94	15	32	47
3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	Fumées de soudage (29)	93	38	34	21
		Cuivre (86)	53	16	15	22
3793	Industrie des explosifs et munitions	Éther diéthylique (220)	91	25	40	26
		Béryllium (68)	32	0	0	32
3011	Industrie des produits en tôle forte	Fumées de soudage (50)	90	20	34	36
		Fer (29)	34	13	14	7
2941	Fonderies de fer	Silice cristalline, quartz (29)	90	59	24	7
		Aluminium (41)	88	3	0	85
		Béryllium (45)	84	0	0	84
		Zinc (30)	40	0	13	27
		Plomb (37)	38	22	5	11
		Manganèse (33)	24	3	0	21
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fumées de soudage (169)	89	29	47	13
		PNCA (109)	49	39	10	0
		Fer (68)	40	29	10	1
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Cuivre (64)	89	0	6	83
		Nickel (55)	64	9	11	44
		PNCA (45)	60	31	13	16
		Chrome VI (32)	56	3	6	47
		Fer (27)	56	0	0	56
		Aluminium (43)	35	0	0	35
		Chrome (54)	24	2	2	20
3549	Autres industries de produits en béton	Fumées de soudage (36)	89	36	28	25

Seulement deux situations n'impliquent pas des poussières soit la méthyle éthyle cétone dans l'industrie des carreaux, dalles et linoléums (3993) et l'éther diéthylique dans l'industrie des explosifs et munitions (3793).

Plus de 50 % des résultats excèdent la norme pour 14 situations. Celles-ci impliquent les fumées de soudage dans cinq codes CAEQ, la silice cristalline sous forme de quartz, la méthyle éthyle cétone, l'éther diéthylique, l'aluminium, le béryllium, le cuivre, le nickel, le chrome VI et le fer dans un seul code CAEQ. L'Industrie de revêtement sur commande de produits en métal (3041) compte quatre substances dont plus de la moitié des résultats excèdent la norme dont le cuivre (89 %), le fer (56 %), le nickel (55 %) et le chrome VI (53 %) alors que 85 % des résultats d'aluminium et 84 % de ceux du béryllium excèdent deux fois la norme dans le secteur des Fonderies de fer (2941).

## 4.2 Vue d'ensemble des situations québécoises de plus fortes expositions potentielles

La première section de ce rapport a permis d'identifier et de mettre en évidence les situations de plus fortes concentrations mesurées par les intervenants de chacune des régions administratives du réseau de la santé au travail au Québec. La présente section vise à retraiter les informations disponibles afin de donner :

- \* une vue d'ensemble des substances mesurées aux plus fortes concentrations par secteur d'activité économique CAEQ à quatre chiffres en regroupant les informations relatives aux régions impliquées de même que la proportion des résultats excédant la demi-norme actuelle (Annexe 1).
- \* une vue d'ensemble par substance (Annexe 2) en les regroupant par région et par code CAEQ présentant les plus fortes concentrations.
- \* l'ensemble des résultats rencontrant les critères d'extraction pour chacune des régions administratives du réseau de la santé (Annexe 3).

Au total, plus de 85 codes CAEQ sont identifiées à l'Annexe 1 et présentent au moins une substance mesurée à forte concentration. Ces données totalisent plus de 270 combinaisons « substance chimique – code CAEQ – région ». Plusieurs CAEQ comptent plus de cinq combinaisons « substance chimique – région » rencontrant les critères d'extraction informatique. On y retrouve notamment le secteur des Autres industries de produits en matière plastique (1699), où ont été mesurés à plus fortes concentrations non seulement du styrène, mais également du béryllium, du chlorure de méthylène, du MDI monomère, du méthacrylate de méthyle monomère, de la méthyle éthyle cétone et des poussières non classifiées autrement (PNCA). Dans l'Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus) (2512), ce sont plutôt des poussières (fumées de soudage, PNCA, poussières de bois dur et mou) ou les métaux qu'ils contiennent (cobalt, nickel, plomb) qui retiennent l'attention. Au-delà des PNCA et des poussières de bois dur et mou, l'Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois (2542) démontre une exposition plus élevée à quelques solvants dont le chlorure de méthylène et l'hexane normal. L'Industrie des meubles de maison en bois (2611) démontre également des situations de fortes

expositions aux PNCA et aux poussières de bois dur et mou de même qu'au toluène. Toute une série de poussières sont retrouvées dans le secteur des fonderies de fer (2941) : aluminium, béryllium, manganèse, plomb, PNCA, silice cristalline sous forme de quartz et zinc. Au-delà de l'aluminium, l'Industrie de la production d'aluminium de première fusion (2951) a montré des expositions potentielles au béryllium et aux PNCA à des concentrations excédant la demi-norme. Toujours dans le domaine des métaux, les Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux (2959) ont permis d'identifier l'aluminium, le béryllium et le cadmium avec une forte proportion des résultats excédant le seuil d'intervention. Notons que plusieurs autres secteurs CAEQ comptent au moins cinq combinaisons « substance chimique – région » rencontrant les critères d'extraction tel que détaillé à l'Annexe 1 : les Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques (3029), l'Industrie du revêtement sur commande de produits en métal (3041), les Ateliers d'usinage (3081), les Autres industries de produits en métal (3099), les Autres industries de la machinerie et de l'équipement (3199), l'Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs (3211), l'Industrie du matériel ferroviaire roulant (3261), l'Industrie des produits en pierre (3531) et les Grosses structures industrielles (4034), le Commerce de gros de ferraille et vieux métaux (5912).

Dans plusieurs situations de plus fortes expositions potentielles, il est intéressant de noter que seulement une ou quelques régions sont impliquées, suggérant ainsi soit une situation très localisée, par exemple « Les grosses structures industrielles (4039) » où cinq métaux ont été retrouvés en très fortes concentrations dans une seule région (Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine), soit que les autres régions n'ont pas ou ont peu couvert ces secteurs.

L'Annexe 2 reprend les mêmes résultats mais en les présentant par substance chimique. Certaines substances ne rencontrent les critères de rétention dans l'étude que pour une ou deux situations très spécifiques. C'est le cas par exemple pour l'alcool méthylique qui n'a été identifié que dans l'Industrie des savons et composés pour le nettoyage (3761) par une seule région. Par contre, plusieurs substances ont été mesurées à des concentrations excédant la demi-norme dans de multiples combinaisons « région – code CAEQ ». C'est le cas notamment pour l'aluminium qui compte 30 combinaisons réparties parmi 21 codes CAEQ. Dans les Ateliers d'usinage (3081), cette situation ressort dans quatre régions.

Le béryllium, qui a fait l'objet d'efforts majeurs et coordonnés d'interventions planifiées au niveau provincial, est certainement la substance ayant permis d'identifier le plus de situations (45) de fortes expositions professionnelles potentielles spécifiques rencontrées. L'examen des résultats détaillés présentés dans la section traitant de chacune des régions permet également de constater que l'exposition au béryllium, lorsqu'elle excède la demi-norme, excède deux fois la norme dans une proportion presque identique des résultats. C'est également le cas pour plusieurs autres métaux, poussières et produits organiques.

Les PNCA (47), les fumées de soudage (23), le quartz (21), les poussières de bois dur et mou (15), le plomb (11), le styrène (11), le fer (8), les poussières respirables (7) et le cobalt (6) constituent les autres substances pour lesquelles plus de 5 combinaisons « régions – code CAEQ » ont été identifiées. À l'exception du béryllium, ce sont globalement les mêmes substances qui sont mesurées à fortes concentrations depuis des décennies au Québec [3-7] même si, au cours du temps, les établissements visités et les secteurs d'activité économique impliqués peuvent être tout au moins partiellement différents.



## 5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Au cours de la période 2001-2008, 359 120 résultats d'analyse environnementale ont été émis pour les intervenants du réseau de prévention (inspecteurs de la CSST, Agences de santé et de services sociaux, CLSC et ASP). De ce nombre, 55 200 rencontraient tous les critères d'extraction et ont été considérés comme les plus pertinents pour la présente étude. Ces informations ont, en définitive, permis d'identifier les situations présentant le plus haut risque potentiel dans les classes industrielles de chaque région administrative du Québec, de même qu'elles ont permis de dresser un portrait d'ensemble de chaque code CAEQ où apparaît une situation de plus forte concentration potentielle parmi les dix plus importantes de la région et d'identifier, pour chaque substance, les situations où elles sont rencontrées en plus fortes concentrations.

Par contre, il ne faut pas oublier que les laboratoires de l'IRSST ne disposent d'aucune information contextuelle permettant de déterminer l'objectif de l'intervention, le type de prélèvement (à la source, dans l'air ambiant, en zone respiratoire), la représentativité du temps d'échantillonnage, le groupe de travailleurs ciblés, les autres substances chimiques présentes, etc. En absence d'information contextuelle, notre étude permet d'identifier des *situations potentielles* de surexposition professionnelle où seul l'intervenant disposant de l'ensemble de ces informations peut déterminer s'il s'agit vraiment d'une situation de surexposition du travailleur.

Les résultats détaillés par région démontrent la grande variabilité des activités économiques en fonction des régions, conduisant à des prélèvements réalisés dans des établissements souvent très différents. Néanmoins, un examen global de l'ensemble des résultats retenus permet de constater que ce sont très majoritairement les poussières et les métaux qu'ils contiennent qui démontrent les situations de plus fortes concentrations mesurées. Quoiqu'il nous soit impossible de déterminer la nature exacte des poussières non classifiées autrement (PNCA) dans plusieurs codes CAEQ, il nous est possible d'affirmer qu'elles représentent les situations les plus fréquemment rencontrées de fortes expositions dans la plus grande variété de situations « codes CAEQ – Régions ». Le béryllium, qui a fait l'objet d'un programme provincial impliquant l'ensemble des intervenants, a été retrouvé à très fortes concentrations dans de multiples secteurs d'activité économique et ce, dans la majorité des régions du Québec.

Il est également intéressant de noter la grande diversité des codes CAEQ impliqués avec des mesures à fortes concentrations, selon les régions. Globalement, onze situations « codes CAEQ – région – substance chimique » ont été identifiées où plus de 90 % des résultats excèdent deux fois la norme. De plus, tel que mentionné précédemment, pour plusieurs situations reliées à diverses substances et à divers codes CAEQ, le pourcentage de résultats excédant la demi-norme est presque équivalent au pourcentage excédant deux fois la norme. Ceci suggère la possibilité que plusieurs situations mesurées par les intervenants dans les établissements ne disposent d'aucun moyen de maîtrise de l'exposition ou que ces moyens sont relativement inefficaces. Pourtant, ce sont souvent les mêmes substances qui y sont retrouvées à fortes concentrations. C'est le cas par exemple, pour l'aluminium, la silice sous forme de quartz, le styrène, les poussières de bois dur et mou, les fumées de soudage et les autres métaux qui avaient déjà été identifiés dans toutes nos études antérieures [3-7].

L'étude réalisée spécifiquement sur le plomb en 2011 [10] nous fournit un intéressant élément d'explication. En effet, cette étude a clairement démontré que les entreprises suivies au cours du temps, dans un code CAEQ spécifique, varient énormément. Ceci signifie donc que la situation mesurée à un temps donné ne peut être comparée à celle mesurée à un autre moment puisque les milieux de travail évalués (les établissements) ne sont plus les mêmes pour une forte proportion des mesures. Cela suggère également que, dans un même secteur, de multiples établissements pourraient être aux prises avec des fortes concentrations de polluants dans l'air, sans qu'un suivi spécifique régulier ne puisse être réalisé par les intervenants. Cette hypothèse est partiellement démontrée par le fait que le nombre total de mesures demeure très limité dans la majorité des secteurs, si l'on considère le nombre d'établissements y œuvrant et la longue période de huit années couverte par la présente étude. Il est donc probable que de multiples situations de surexposition professionnelle ne soient aucunement documentées dans ces secteurs d'activité, laissant ainsi employeurs et employés dans l'ignorance des risques potentiels.

En conclusion, les résultats présentés dans le présent document permettent d'identifier de multiples situations de très fortes concentrations mesurées dans les environnements de travail par les intervenants de chacune des régions du Québec. Les résultats obtenus suggèrent fortement que plusieurs substances requièrent encore des efforts substantiels d'évaluation (ou d'estimation à partir de modèles prédictifs validés) dans divers établissements et d'amélioration de la maîtrise de l'exposition par des efforts soutenus de prévention, afin de limiter l'exposition des travailleurs et de prévenir le développement de maladies professionnelles.

## BIBLIOGRAPHIE

1. RSST, Règlement modifiant le « Règlement sur la santé et la sécurité du travail, Décret 885-2001, Éditeur officiel du Québec, 2001 », adopté le 7 décembre 2006 par le décret 112-2006.
2. CAEQ, Classification des activités économiques du Québec, Éditeur officiel du Québec, 1984.
3. Lajoie A., J. Allard, N. Goyer, 1985. « L'utilité et la pertinence de la mesure en hygiène industrielle : le point de vue d'un analyste après quatre ans et 150 000 analyses », VII<sup>e</sup> congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle du Québec / AHIQ, Hull, Canada.
4. Ostiguy C., F. Hébert, P. Larivière, G. Beauchamp, A. Lajoie, T Petitjean-Roget, 1996. « Distribution des résultats d'analyses environnementales réalisées en laboratoire : portrait de la situation sur cinq années (1989-1993) et impact des nouvelles normes », Rapport IRSST #R-128, 111 p.
5. Ostiguy C., P. Larivière, A. Lajoie, 1999. « Bilan des analyses environnementales réalisées en laboratoire : portrait de la situation pour la période 1994-1996 », Rapport IRSST #R-233, 87 p.
6. Ostiguy C., M. Fournier, T. PetitJean-Roget, J. Lesage, A. Lajoie, 2007. « Résultats des analyses des substances chimiques produites à l'IRSST durant la période 2001-2005 », rapport IRSST #R-485, 51 p.
7. Ostiguy C., S. Morin, G. Bensimon, M. Baril, 2011. « Résultats des analyses de substances chimiques produites à l'IRSST pour la période 2001-2008 », Bilan de connaissances / rapport B-080, IRSST, 92 p.
8. Asthme professionnel avec et sans période de latence.  
[http://www.asthme.csst.qc.ca/Document/Info\\_Med/Formation/ApLatence/Latence.pdf](http://www.asthme.csst.qc.ca/Document/Info_Med/Formation/ApLatence/Latence.pdf)
9. Health and Safety Executive's, 2003. (HSE's) List of Occupational Exposure Standards (OESs) and Maximum Exposure Limits (MELs), (EH40/2002) updated in May 2003.
10. Ostiguy C., R. Cordeiro, G. Bensimon, M. Baril, 2011. « Portrait de l'exposition professionnelle au plomb au Québec et niveaux de plombémie de janvier 2001 à décembre 2008 ». Bilan de connaissances / Rapport B-081, Montréal, IRSST, 55 p.



## ANNEXE 1 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS CLASSIFIÉS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU CAEQ

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
0139	Autres grandes cultures	Bas-Saint-Laurent	1	PNCA (36)	<b>74,99</b>
0511	Services forestiers	Chaudière-Appalaches	12	Poussières de bois dur et mou (26) PNCA (87)	<b>100,00</b> 24,14
0611	Mines d'or	Abitibi-Témiscamingue	8	Plomb (35) Silice cristalline, quartz (87) PNCA (35)	<b>68,56</b> 63,22 25,71
0612	Mines de cuivre	Abitibi-Témiscamingue	8	Béryllium (75)	<b>30,67</b>
0619	Autres mines de métaux	Abitibi-Témiscamingue	8	Silice cristalline, quartz (111)	<b>48,65</b>
0621	Mines d'amiante	Estrie	5	Amiante (44)*	<b>93,19</b>
0622	Tourbières	Côte-Nord	9	PNCA (40)	<b>85,00</b>
0623	Mines de feldspath et quartz	Montérégie	16	Silice cristalline, quartz (27)	<b>96,30</b>
		Capitale Nationale	3	Silice cristalline, quartz (31)	<b>87,09</b>
0625	Mines de sel	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	PNCA (48)	<b>83,34</b>
0812	Carrières de calcaire	Bas-Saint-Laurent	1	Silice cristalline, quartz (37)	<b>94,60</b>
0814	Carrières de grès	Chaudière-Appalaches	12	Silice cristalline, quartz (27)	<b>88,89</b>
1599	Autres industries de produits en caoutchouc	Estrie	5	Brai de goudron de houille volatile (35)	<b>68,57</b>
1621	Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	Lanaudière	14	Aluminium (30) Béryllium (30)	<b>83,33</b> 70,00
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Chaudière-Appalaches	12	Styrène (monomères) (51)	<b>80,39</b>
		Bas-Saint-Laurent	1	Styrène (monomère) (98)	<b>74,49</b>
		Laurentides	15	Styrène (monomère) (162)	<b>65,43</b>
1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	Chaudière-Appalaches	12	PNCA (85) Styrène (monomères) (137)	<b>83,53</b> 54,02

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Laurentides	15	Chlorure de méthylène (26) Styrène (monomère) (65)	<b>100,00</b> 63,03
		Bas-Saint-Laurent	1	Styrène (monomères) (345) MDI (monomères) (54)	<b>88,11</b> 27,78
		Chaudière-Appalaches	12	Méthacrylate de méthyle (42) PNCA (25) Styrène (monomères) (139) Béryllium (32)	<b>80,95</b> 72,00 62,59 50,00
		Estrie	5	Styrène (monomères) (105)	<b>57,14</b>
		Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	Méthyle éthyle cétone (44)	<b>24,99</b>
		2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Bas-Saint-Laurent	1
Estrie	5	Poussières de bois dur et mou (55) PNCA (59)		<b>58,18</b> 28,81	
Outaouais	7	Poussières de bois dur et mou (298) PNCA (197)		<b>54,70</b> 35,53	
Abitibi-Témiscamingue	8	Poussières de bois dur et mou (119) Cobalt (58)		<b>47,05</b> 32,76	
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Capitale Nationale	3	Poussières de bois dur et mou (56) PNCA (79) Hexane normal (39) Chlorure de méthylène (40)	<b>87,50</b> 45,57 41,03 25,00
		Laurentides	15	Poussières de bois dur et mou (60) PNCA (82)	<b>60,00</b> 45,12
		Outaouais	7	PNCA (46)	<b>36,96</b>
2549	Autres industries du bois travaillé	Lanaudière	14	Poussières de bois dur et mou (27)	<b>74,08</b>
		Outaouais	7	PNCA (64)	<b>39,07</b>

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
2581	Industrie des cercueils	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Poussières de bois dur et mou (61) PNCA (29) Formaldéhyde (30)	<b>98,36</b> 58,62 36,67
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Laurentides	15	Poussières de bois dur et mou (27) PNCA (36)	<b>96,30</b> 58,34
		Capitale Nationale	3	Poussières de bois dur et mou (32) Toluène (114) PNCA (53)	<b>81,26</b> 29,83 28,30
		Outaouais	7	Poussières de bois dur et mou (33)	<b>30,30</b>
2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	Montréal	6	Poussières de bois dur et mou (31) Chlorure de méthylène (62) PNCA (159)	<b>80,65</b> 33,87 32,07
2619	Autres industries des meubles de maison	Laurentides	15	Xylène (27) Fumées de soudage (27)	<b>85,18</b> 29,63
2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Poussières de bois dur et mou (26)	<b>96,15</b>
2711	Industrie des pâtes à papier	Outaouais	7	Poussières de bois dur et mou (26) PNCA (225)	<b>84,62</b> 25,78
			7		
2714	Industrie des panneaux et du papier de construction	Côte-Nord	9	Formaldéhyde (41)	<b>39,02</b>
2719	Autres industries du papier	Outaouais	7	Chlore (256)	<b>32,03</b>
2941	Fonderies de fer	Estrie	5	Silice cristalline, quartz (29)	<b>89,66</b>
		Montérégie	16	Aluminium (41) Béryllium (45) Silice cristalline, quartz (31) Zinc (30) Plomb (37) Manganèse (33)	<b>87,81</b> 84,44 74,19 40,00 37,84 24,24
		Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	PNCA (31) Aluminium (60) Béryllium (62) Silice cristalline, quartz (147)	<b>87,10</b> 78,33 58,06 57,14

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (60) PNCA (107)	<b>98,33</b> 29,91
		Côte-Nord	9	Aluminium (34) Béryllium (63)	<b>94,12</b> 79,37
		Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Béryllium (425) Aluminium (364) Ammoniac (92) PNCA (51)	<b>90,12</b> 72,52 51,09 49,09
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Montréal	6	Béryllium (162) Cadmium (119) Aluminium (103)	<b>78,40</b> 76,47 73,79
		Etrie	5	Béryllium (32) Aluminium (32)	<b>62,50</b> 56,25
2961	Industrie du laminage de l'aluminium	Etrie	5	Aluminium (39) Béryllium (34)	<b>87,18</b> 32,35
2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	Laval	13	Aluminium (38) Béryllium (32)	<b>71,06</b> 43,75
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Bas-Saint-Laurent	1	Béryllium (88)	<b>75,00</b>
3011	Industrie des produits en tôle forte	Montérégie	16	Fumées de soudage (50) Fer (29)	<b>90,00</b> 34,48
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Montérégie	16	Fumées de soudage (169) PNCA (109) Fer (68)	<b>89,35</b> 48,62 39,70
		Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Fumées de soudage (45) PNCA (120) Fer (74) Xylène (70)	<b>88,89</b> 52,51 44,60 21,44
		Lanaudière	14	Fumées de soudage (38) PNCA (28)	<b>81,59</b> 78,57
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Chaudière-Appalaches	12	Fumées de soudage (109) PNCA (29)	<b>85,32</b> 34,49
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Montérégie	16	Cuivre (64) Nickel (55) PNCA (45) Fer (27) Chrome VI (32) Aluminium (43) Chrome (54)	<b>89,06</b> 63,64 60,00 55,56 56,26 34,88 24,07

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
3041 (suite)	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Laurentides	15	PNCA (81) HDI (oligomères) (92) Béryllium (39) HDI (mon.) (92)	<b>83,96</b> 73,91 56,41 26,09
3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	Capitale Nationale	3	PNCA (44) Béryllium (50)	<b>100,00</b> 88,00
3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Fumées de soudage (41) Aluminium (28) PNCA (43)	<b>87,81</b> 60,72 41,85
3052	Industrie des fils et des câbles métalliques	Laval	13	Béryllium (94) Aluminium (74)	<b>87,23</b> 29,73
3059	Autres industries des produits en fil métallique	Lanaudière	14	Béryllium (46) Aluminium (35)	<b>86,96</b> 71,43
3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	Montréal	6	Béryllium (49)	<b>89,80</b>
3081	Ateliers d'usinage	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Fumées de soudage (42) Béryllium (191) Aluminium (161) PNCA (204) Fer (77)	<b>92,86</b> 76,96 65,21 43,15 31,17
		Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	Fumées de soudage (31)	<b>87,09</b>
		Lanaudière	14	Aluminium (444) Béryllium (480)	<b>81,76</b> 68,96
		Laval	13	Béryllium (75) Nickel (31) Aluminium (55)	<b>78,67</b> 74,19 38,18
		Côte-Nord	9	Béryllium (72)	<b>72,22</b>
		Outaouais	7	Aluminium (33) Béryllium (27)	<b>48,48</b> 33,33
3099	Autres industries de produits en métal	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (97) Fumées de soudage (93) PNCA (124) Fer (39) Manganèse (47)	<b>93,81</b> 93,55 67,74 53,85 27,66
		Laurentides	15	Fumées de soudage (39) Aluminium (61) Béryllium (62) PNCA (51) Xylène (25)	<b>76,92</b> 60,66 53,23 39,22 24,00

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
3192	Industrie de l'équipement de manutention	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Fumées de soudage (81)	<b>98,77</b>
3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	Montérégie	16	Fumées de soudage (29) Cuivre (86)	<b>93,10</b> 53,49
		Lanaudière	14	Aluminium (66) Béryllium (66)	<b>81,82</b> 71,21
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Laval	13	Amiante (42)* Fumées de soudage (28)	<b>100,00</b> 71,43
		Capitale Nationale	3	Béryllium (105) PNCA (151) Fer (55)	<b>98,10</b> 60,92 34,54
		Lanaudière	14	Aluminium (37) Béryllium (37) Fumées de soudage (50) PNCA (30)	<b>97,30</b> 94,59 70,00 40,01
		Côte-Nord	9	Béryllium (46)	<b>95,65</b>
		Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (124) Fumées de soudage (92) PNCA (105) Fer (33) Aluminium (38) Manganèse (35)	<b>93,55</b> 92,39 80,95 78,78 71,05 48,57
		Chaudière-Appalaches	12	Fumées de soudage (65)	<b>84,62</b>
		3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Lanaudière	14
Laval	13			Béryllium (313) Aluminium (303) PNCA (28)	<b>64,86</b> 48,18 28,57
3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	Chaudière-Appalaches	12	Fumées de soudage (127) PNCA (36)	<b>77,95</b> 41,67
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Styrène (monomère) (88)	<b>92,04</b>
		Chaudière-Appalaches	12	Styrène (monomères) (88)	<b>78,42</b>
3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	Bas-Saint-Laurent	1	Béryllium (66) Aluminium (66) Cobalt (25) Plomb (25) HDI (oligomères) (40)	<b>75,76</b> 56,06 40,00 36,00 35,00

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Montérégie	16	Fumées de soudage (30)	<b>96,67</b>
		Bas-Saint-Laurent	1	Fumées de soudage (26)	<b>96,16</b>
		Capitale Nationale	3	Fumées de soudage (26)	<b>92,31</b>
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	Styrène (monomères) (28)	<b>71,42</b>
		Abitibi-Témiscamingue	8	Styrène (monomère) (28)	<b>46,43</b>
3531	Industrie des produits en pierre	Montréal	6	PNCA (165) Silice cristalline, quartz (283) Poussières respirables (293)	<b>88,49</b> 56,19 24,24
		Saguenay / Lac-St-Jean	2	Silice cristalline, quartz (85) Poussières respirables (85)	<b>88,23</b> 56,47
		Capitale Nationale	3	Silice cristalline, quartz (68)	<b>85,29</b>
		Etrie	5	Silice cristalline, quartz (583)	<b>66,72</b>
3549	Autres industries de produits en béton	Montérégie	16	Fumées de soudage (36)	<b>88,89</b>
3592	Industrie des produits en amiante	Etrie	5	Amiante (38)*	<b>89,47</b>
3594	Industrie des matériaux isolants de minéraux non métalliques	Montréal	6	PNCA (70)	<b>80,00</b>
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Capitale Nationale	3	Silice cristalline, quartz (53)	<b>92,45</b>
		Montréal	6	Silice cristalline, quartz (48)	<b>75,00</b>
		Etrie	5	Silice cristalline, quartz (65)	<b>61,53</b>
3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	Montréal	6	Silice cristalline, quartz (45) Poussières respirables (46) Silice cristalline, cristobalite (45)	<b>86,67</b> 73,92 60,00
3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Aluminium (92) Béryllium (114) PNCA (100)	<b>93,47</b> 91,23 84,00

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
3712	Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel	Chaudière-Appalaches	12	Béryllium (33)	<b>100,00</b>
3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	Montréal	6	Chrome VI (28) Plomb (42)	<b>78,57</b> 66,66
3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	Laurentides	15	PNCA (60)	<b>78,33</b>
3761	Industrie des savons et composés pour le nettoyage	Capitale Nationale	3	Alcool méthylique (30)	<b>83,33</b>
3793	Industrie des explosifs et munitions	Montérégie	16	Éther diéthylique (220) Béryllium (68)	<b>91,36</b> 32,35
3931	Industrie des articles de sport	Laval	13	PNCA (27)	<b>33,32</b>
3971	Industrie des enseignes et étalages	Capitale Nationale	3	Toluène (26)	<b>100,00</b>
3993	Industrie des carreaux, dalles et linoléums	Montérégie	16	Méthyle éthyle cétone (34)	<b>94,12</b>
4034	Grosses structures industrielles	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	Cuivre (28) Plomb (28) Arsenic (27) Béryllium (34) Cadmium (25)	<b>100,00</b> <b>100,00</b> 85,19 47,06 40,00
4035	Routes, rues et ponts	Laurentides	15	Silice cristalline, quartz Poussières respirables (27)	<b>85,18</b> 33,33
		Montréal	6	Silice cristalline, quartz (46) Poussières respirables (46)	<b>84,78</b> 50,00
4039	Autres travaux de génie	Outaouais	7	TDI (monomère) (98)	<b>24,49</b>
4224	Coulage et finition du béton	Montréal	6	Silice cristalline, quartz (29) Poussières respirables (29)	<b>89,65</b> 51,72
4231	Travaux de maçonnerie	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Béryllium (27) PNCA (27)	<b>96,30</b> 62,96
4591	Entretien des routes, rues et ponts	Outaouais	7	Poussières respirables (26)	<b>57,70</b>
4591	Entretien des routes, rues et ponts	Outaouais	7	PNCA (42)	<b>57,15</b>

Secteur d'activité CAEQ		Région		Substance (nombre de résultats)	% > 50% norme
4999	Autres services publics	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (81) Aluminium (47)	<b>90,12</b> 87,23
5529	Autres commerces de gros de pièces et accessoires pour véhicules automobiles	Laval	13	Plomb (73)	<b>45,21</b>
5621	Commerce de gros d'articles de quincaillerie	Laurentides	15	Trichloroéthylène (45)	<b>64,44</b>
5911	Récupération de démontage d'automobiles	Laval	13	Plomb (25)	<b>60,00</b>
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (131) Aluminium (80) PNCA (62)	<b>96,18</b> 91,25 48,39
		Lanaudière	14	Aluminium (43) Béryllium (43)	<b>90,70</b> <b>90,70</b>
5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	Lanaudière	14	Manganèse (34) Plomb (34) Cobalt (34) Cadmium (34)	<b>85,29</b> 73,53 41,18 32,35
5999	Autres commerces de gros	Abitibi-Témiscamingue	8	Cobalt (25)	<b>40,00</b>
7753	Services de laboratoire de recherches	Abitibi-Témiscamingue	8	Silice cristalline, quartz (40) Plomb (101)	<b>80,00</b> 53,46
8644	Centres de travail adapté	Bas-Saint-Laurent	1	PNCA (32)	<b>93,76</b>
9729	Autres services de blanchissage et de nettoyage à sec	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	Plomb (32)	<b>65,63</b>
9921	Services de location d'automobiles et de camions	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Béryllium (29)	<b>100,00</b>
9942	Soudage	Saguenay / Lac-St-Jean	2	Aluminium (78) Béryllium (78)	<b>98,71</b> 92,31
		Bas-Saint-Laurent	1	Aluminium (35) Béryllium (35)	<b>71,43</b> <b>71,43</b>
9949	Autres services de réparation	Outaouais	7	Cobalt (90)	<b>43,33</b>
9953	Services de conciergerie et d'entretien	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	Béryllium (81) PNCA (26)	<b>97,53</b> 73,08
9999	Autres services	Laval	13	TDI (monomère) (38)	<b>28,94</b>

## ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS CLASSIFIÉS PAR SUBSTANCE CHIMIQUE

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité	% > 50% norme
Alcool méthylique (30)	Capitale Nationale	3	3761 Industrie des savons et composés pour le nettoyage	<b>83,33</b>
Aluminium (78)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	9942 Soudage	<b>98,71</b>
Aluminium (92)			3711 Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	93,47
Aluminium (80)			5912 Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	91,25
Aluminium (47)			4999 Autres services publics	87,23
Aluminium (38)			3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	71,05
Aluminium (161)			3081 Ateliers d'usinage	65,21
Aluminium (37)	Lanaudière	14	3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>97,30</b>
Aluminium (66)			3211 Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	90,91
Aluminium (43)			5912 Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	90,70
Aluminium (30)			1621 Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	83,33
Aluminium (66)			3194 Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	81,82
Aluminium (444)			3081 Ateliers d'usinage	81,76
Aluminium (35)	3059 Autres industries des produits en fil métallique	71,43		
Aluminium (34)	Côte-Nord	9	2951 Industrie de la production d'aluminium de première fusion	<b>94,12</b>
Aluminium (41)	Montérégie	16	2941 Fonderies de fer	<b>87,81</b>
Aluminium (43)			3041 Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	34,88
Aluminium (39)	Estrie	5	2961 Industrie du laminage de l'aluminium	<b>87,18</b>
Aluminium (32)			2959 Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	56,25
Aluminium (60)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	2941 Fonderies de fer	<b>78,33</b>
Aluminium (364)			2951 Industrie de la production d'aluminium de première fusion	72,52
Aluminium (28)			3049 Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	60,72

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
Aluminium (103)	Montréal	6	2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	<b>73,79</b>
Aluminium (35) Aluminium (66)	Bas-Saint-Laurent	1	9942 3261	Soudage Industrie du matériel ferroviaire roulant	<b>71,43</b> 56,06
Aluminium (38) Aluminium (303) Aluminium (55) Aluminium (74)	Laval	13	2962 3211 3081 3052	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs Ateliers d'usinage Industrie des fils et des câbles métalliques	<b>71,06</b> 48,18 38,18 29,73
Aluminium (61)	Laurentides	15	3099	Autres industries de produits en métal	<b>60,66</b>
Aluminium (33)	Outaouais	7	3081	Ateliers d'usinage	<b>48,48</b>
Amiante (42)*	Laval	13	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>100,00</b>
Amiante (44)* Amiante (38)*	Estrie	5	621 3592	Mines d'amiante Industrie des produits en amiante	<b>93,19</b> 89,47
Ammoniac (92)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	<b>51,09</b>
Arsenic (27)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	4034	Grosses structures industrielles	<b>85,19</b>
Béryllium (33) Béryllium (32)	Chaudière-Appalaches	12	3712 1699	Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel Autres industries de produits en matière plastique	<b>100,00</b> 50,00
Béryllium (29) Béryllium (60) Béryllium (131) Béryllium (97) Béryllium (124) Béryllium (78) Béryllium (114) Béryllium (81) Béryllium (191)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	9921 2951 5912 3099 3199 9942 3711 4999 3081	Services de location d'automobiles et de camions Industrie de la production d'aluminium de première fusion Commerce de gros de ferraille et vieux métaux Autres industries de produits en métal Autres industries de la machinerie et de l'équipement Soudage Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel Autres services publics Ateliers d'usinage	<b>100,00</b> 98,33 96,18 93,81 93,55 92,31 91,23 90,12 76,96

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité	% > 50% norme	
Béryllium (105)	Capitale Nationale	3	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>98,10</b>
Béryllium (50)			3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	88,00
Béryllium (81)	Mauricie-et-Centre-du- Québec	4	9953	Services de conciergerie et d'entretien	<b>97,53</b>
Béryllium (27)			4231	Travaux de maçonnerie	96,30
Béryllium (425)			2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	90,12
Béryllium (62)			2941	Fonderies de fer	58,06
Béryllium (46)	Côte-Nord	9	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>95,65</b>
Béryllium (63)			2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	79,37
Béryllium (72)			3081	Ateliers d'usinage	72,22
Béryllium (37)	Lanaudière	14	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>94,59</b>
Béryllium (66)			3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	90,91
Béryllium (43)			5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	90,70
Béryllium (46)			3059	Autres industries des produits en fil métallique	86,96
Béryllium (66)			3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	71,21
Béryllium (30)			1621	Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	70,00
Béryllium (480)			3081	Ateliers d'usinage	68,96
Béryllium (49)	Montréal	6	3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	<b>89,80</b>
Béryllium (162)			2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	78,40
Béryllium (94)	Laval	13	3052	Industrie des fils et des câbles métalliques	<b>87,23</b>
Béryllium (75)			3081	Ateliers d'usinage	78,67
Béryllium (313)			3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	64,86
Béryllium (32)			2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	43,75
Béryllium (45)	Montérégie	16	2941	Fonderies de fer	<b>84,44</b>
Béryllium (68)			3793	Industrie des explosifs et munitions	32,35

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
Béryllium (66)	Bas-Saint-Laurent	1	3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	<b>75,76</b>
Béryllium (88)			2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	75,00
Béryllium (35)			9942	Soudage	71,43
Béryllium (32)	Estrie	5	2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	<b>62,50</b>
Béryllium (34)			2961	Industrie du laminage de l'aluminium	32,35
Béryllium (39)	Laurentides	15	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>56,41</b>
Béryllium (62)			3099	Autres industries de produits en métal	53,23
Béryllium (34)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	4034	Grosses structures industrielles	<b>47,06</b>
Béryllium (27)	Outaouais	7	3081	Ateliers d'usinage	<b>33,33</b>
Béryllium (75)	Abitibi-Témiscamingue	8	612	Mines de cuivre	<b>30,67</b>
Brai de goudron de houille volatile (35)	Estrie	5	1599	Autres industries de produits en caoutchouc	<b>68,57</b>
Cadmium (119)	Montréal	6	2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	<b>76,47</b>
Cadmium (25)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	4034	Grosses structures industrielles	<b>40,00</b>
Cadmium (34)	Lanaudière	14	5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	<b>32,35</b>
Chlore (256)	Outaouais	7	2719	Autres industries du papier	<b>32,03</b>
Chlorure de méthylène (26)	Laurentides	15	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>100,00</b>
Chlorure de méthylène (62)	Montréal	6	2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	<b>33,87</b>
Chlorure de méthylène (40)	Capitale Nationale	3	2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	<b>25,00</b>
Chrome (54)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>24,07</b>
Chrome VI (28)	Montréal	6	3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	<b>78,57</b>
Chrome VI (32)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>56,26</b>
Cobalt (90)	Outaouais	7	9949	Autres services de réparation	<b>43,33</b>

<b>Substance (nombre de résultats)</b>	<b>Région</b>		<b>Secteur d'activité</b>		<b>% &gt; 50% norme</b>
Cobalt (102)	Bas-Saint-Laurent	1	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>41,18</b>
Cobalt (25)			3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	40,00
Cobalt (34)	Lanaudière	14	5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	<b>41,18</b>
Cobalt (25)	Abitibi-Témiscamingue	8	5999	Autres commerces de gros	<b>40,00</b>
Cobalt (58)			2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	32,76
Cuivre (28)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	4034	Grosses structures industrielles	<b>100,00</b>
Cuivre (64)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>89,06</b>
Cuivre (86)			3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	53,49
Éther diéthylique (220)	Montérégie	16	3793	Industrie des explosifs et munitions	<b>91,36</b>
Fer (33)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>78,78</b>
Fer (39)			3099	Autres industries de produits en métal	53,85
Fer (77)			3081	Ateliers d'usinage	31,17
Fer (27)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>55,56</b>
Fer (29)			3011	Industrie des produits en tôle forte	34,48
Fer (68)			3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	39,70
Fer (74)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	<b>44,60</b>
Fer (55)	Capitale Nationale	3	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>34,54</b>
Formaldéhyde (41)	Côte-Nord	9	2714	Industrie des panneaux et du papier de construction	<b>39,02</b>
Formaldéhyde (30)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	2581	Industrie des cercueils	<b>36,67</b>
Fumées de soudage (81)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	3192	Industrie de l'équipement de manutention	<b>98,77</b>
Fumées de soudage (45)			3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	88,89

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité	% > 50% norme
Fumées de soudage (41)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	3049 Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	87,81
Fumées de soudage (30)	Montérégie	16	3271 Industrie de la construction et de la réparation de navires	<b>96,67</b>
Fumées de soudage (29)			3194 Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	93,10
Fumées de soudage (50)			3011 Industrie des produits en tôle forte	90,00
Fumées de soudage (169)			3029 Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	89,35
Fumées de soudage (36)			3549 Autres industries de produits en béton	88,89
Fumées de soudage (26)	Bas-Saint-Laurent	1	3271 Industrie de la construction et de la réparation de navires	<b>96,16</b>
Fumées de soudage (28)			2512 Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	42,85
Fumées de soudage (93)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3099 Autres industries de produits en métal	<b>93,55</b>
Fumées de soudage (42)			3081 Ateliers d'usinage	92,86
Fumées de soudage (92)			3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	92,39
Fumées de soudage (26)	Capitale Nationale	3	3271 Industrie de la construction et de la réparation de navires	<b>92,31</b>
Fumées de soudage (31)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	3081 Ateliers d'usinage	<b>87,09</b>
Fumées de soudage (109)	Chaudière-Appalaches	12	3039 Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	<b>85,32</b>
Fumées de soudage (65)			3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	84,62
Fumées de soudage (127)			3242 Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	77,95
Fumées de soudage (38)	Lanaudière	14	3029 Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	<b>81,59</b>
Fumées de soudage (50)			3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	70,00
Fumées de soudage (39)	Laurentides	15	3099 Autres industries de produits en métal	<b>76,92</b>
Fumées de soudage (27)			2619 Autres industries des meubles de maison	29,63
Fumées de soudage (28)	Laval	13	3199 Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>71,43</b>

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
HDI (oligomères) (92)	Laurentides	15	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>73,91</b>
HDI (monomère) (92)			3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	26,09
HDI (oligomères) (40)	Bas-Saint-Laurent	1	3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	<b>35,00</b>
Hexane normal (39)	Capitale Nationale	3	2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	<b>41,03</b>
Manganèse (34)	Lanaudière	14	5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	<b>85,29</b>
Manganèse (35)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	<b>48,57</b>
Manganèse (47)			3099	Autres industries de produits en métal	27,66
Manganèse (33)	Montérégie	16	2941	Fonderies de fer	<b>24,24</b>
MDI (monomères) (54)	Bas-Saint-Laurent	1	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>27,78</b>
Méthacrylate de méthyle (monomères) (42)	Chaudière-Appalaches	12	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>80,95</b>
Méthyle éthyle cétone (34)	Montérégie	16	3993	Industrie des carreaux, dalles et linoléums	<b>94,12</b>
Méthyle éthyle cétone (44)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>24,99</b>
Nickel (31)	Laval	13	3081	Ateliers d'usinage	<b>74,19</b>
Nickel (55)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>63,64</b>
Nickel (28)	Bas-Saint-Laurent	1	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>42,86</b>
Plomb (28)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	4034	Grosses structures industrielles	<b>100,00</b>
Plomb (32)			9729	Autres services de blanchissage et de nettoyage à sec	65,63
Plomb (34)	Lanaudière	14	5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	<b>73,53</b>
Plomb (35)	Abitibi-Témiscamingue	8	611	Mines d'or	<b>68,56</b>
Plomb (101)			7753	Services de laboratoire de recherches	<b>53,46</b>
Plomb (42)	Montréal	6	3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	<b>66,66</b>

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
Plomb (25)	Laval	13	5911	Récupération de démontage d'automobiles	<b>60,00</b>
Plomb (73)			5529	Autres commerces de gros de pièces et accessoires pour véhicules automobiles	45,21
Plomb (69)	Bas-Saint-Laurent	1	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>49,28</b>
Plomb (25)			3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	36,00
Plomb (37)	Montérégie	16	2941	Fonderies de fer	<b>37,84</b>
PNCA (44)	Capitale Nationale	3	3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	<b>100,00</b>
PNCA (151)			3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	60,92
PNCA (79)			2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	45,57
PNCA (53)			2611	Industrie des meubles de maison en bois	28,30
PNCA (32)	Bas-Saint-Laurent	1	8644	Centres de travail adapté	<b>93,76</b>
PNCA (36)			139	Autres grandes cultures	74,99
PNCA (165)	Montréal	6	3531	Industrie des produits en pierre	<b>88,49</b>
PNCA (70)			3594	Industrie des matériaux isolants de minéraux non métalliques	80,00
PNCA (159)			2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	32,07
PNCA (31)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	2941	Fonderies de fer	<b>87,10</b>
PNCA (26)			9953	Services de conciergerie et d'entretien	73,08
PNCA (27)			4231	Travaux de maçonnerie	62,96
PNCA (29)			2581	Industrie des cercueils	58,62
PNCA (120)			3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	52,51
PNCA (51)			2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	49,09
PNCA (43)			3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	41,85
PNCA (40)	Côte-Nord	9	622	Tourbières	<b>85,00</b>

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité	% > 50% norme	
PNCA (100)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	<b>84,00</b>
PNCA (105)			3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	80,95
PNCA (124)			3099	Autres industries de produits en métal	67,74
PNCA (62)			5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	48,39
PNCA (204)			3081	Ateliers d'usinage	43,15
PNCA (107)			2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	29,91
PNCA (81)	Laurentides	15	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>83,96</b>
PNCA (36)			2611	Industrie des meubles de maison en bois	58,34
PNCA (82)			2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	45,12
PNCA (85)	Chaudière-Appalaches	12	1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	<b>83,53</b>
PNCA (25)			1699	Autres industries de produits en matière plastique	72,00
PNCA (36)			3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	41,67
PNCA (29)			3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	34,49
PNCA (87)			511	Services forestiers	24,14
PNCA (48)	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	625	Mines de sel	<b>83,34</b>
PNCA (28)	Lanaudière	14	3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	<b>78,57</b>
PNCA (30)			3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	40,01
PNCA (60)	Laurentides	15	3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	<b>78,33</b>
PNCA (51)			3099	Autres industries de produits en métal	39,22
PNCA (45)	Montérégie	16	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	<b>60,00</b>
PNCA (109)			3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	48,62

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
PNCA (42)	Outaouais	7	4591	Entretien des routes, rues et ponts	<b>57,15</b>
PNCA (64)			2549	Autres industries du bois travaillé	39,07
PNCA (46)			2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	36,96
PNCA (197)			2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	35,53
PNCA (225)			2711	Industrie des pâtes à papier	25,78
PNCA (27)	Laval	13	3931	Industrie des articles de sport	<b>33,32</b>
PNCA (28)			3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	28,57
PNCA (59)	Estrie	5	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>28,81</b>
PNCA (35)	Abitibi-Témiscamingue	8	611	Mines d'or	<b>25,71</b>
Poussières de bois dur et mou (26)	Chaudière-Appalaches	12	511	Services forestiers	<b>100,00</b>
Poussières de bois dur et mou (61)	Mauricie-et-Centre-du-Québec	4	2581	Industrie des cercueils	<b>98,36</b>
Poussières de bois dur et mou (26)			2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	96,15
Poussières de bois dur et mou (27)	Laurentides	15	2611	Industrie des meubles de maison en bois	<b>96,30</b>
Poussières de bois dur et mou (60)			2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	60,00
Poussières de bois dur et mou (56)	Capitale Nationale	3	2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	<b>87,50</b>
Poussières de bois dur et mou (32)			2611	Industrie des meubles de maison en bois	81,26
Poussières de bois dur et mou (26)	Outaouais		2711	Industrie des pâtes à papier	84,62
Poussières de bois dur et mou (298)			2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	54,70
Poussières de bois dur et mou (33)			2611	Industrie des meubles de maison en bois	30,30

Substance (nombre de résultats)	Région			Secteur d'activité	% > 50% norme
Poussières de bois dur et mou (165)	Bas-Saint-Laurent	1	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>84,25</b>
Poussières de bois dur et mou (31)	Montréal	6	2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	<b>80,65</b>
Poussières de bois dur et mou (27)	Lanaudière	14	2549	Autres industries du bois travaillé	<b>74,08</b>
Poussières de bois dur et mou (55)	Estrie	5	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>58,18</b>
Poussières de bois dur et mou (119)	Abitibi-Témiscamingue	8	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	<b>47,05</b>
Poussières respirables (46)	Montréal	6	3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	<b>73,92</b>
Poussières respirables (29)			4224	Coulage et finition du béton	51,72
Poussières respirables (46)			4035	Routes, rues et ponts	50,00
Poussières respirables (293)			3531	Industrie des produits en pierre	24,24
Poussières respirables (26)	Outaouais	7	4591	Entretien des routes, rues et ponts	<b>57,70</b>
Poussières respirables (85)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3531	Industrie des produits en pierre	<b>56,47</b>
Poussières respirables (27)	Laurentides	15	4035	Routes, rues et ponts	<b>33,33</b>
Silice cristalline, cristobalite (45)	Montréal	6	3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	<b>60,00</b>
Silice cristalline, quartz (27)	Montérégie	16	623	Mines de feldspath et quartz	<b>96,30</b>
Silice cristalline, quartz (29)			2941	Fonderies de fer	89,66
Silice cristalline, quartz (37)	Bas-Saint-Laurent	1	812	Carrières de calcaire	<b>94,60</b>
Silice cristalline, quartz (53)	Capitale Nationale	3	3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	<b>92,45</b>
Silice cristalline, quartz (31)			623	Mines de feldspath et quartz	87,09
Silice cristalline, quartz (68)			3531	Industrie des produits en pierre	85,29

Substance (nombre de résultats)	Région		Secteur d'activité		% > 50% norme
Silice cristalline, quartz (29)	Montréal	6	4224	Coulage et finition du béton	<b>89,65</b>
Silice cristalline, quartz (45)			3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	86,67
Silice cristalline, quartz (46)			4035	Routes, rues et ponts	84,78
Silice cristalline, quartz (48)			3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	75,00
Silice cristalline, quartz (283)			3531	Industrie des produits en pierre	56,19
Silice cristalline, quartz (27)	Chaudière-Appalaches	12	814	Carrières de grès	<b>88,89</b>
Silice cristalline, quartz (85)	Saguenay / Lac-St-Jean	2	3531	Industrie des produits en pierre	<b>88,23</b>
Silice cristalline, quartz (27)	Laurentides	15	4035	Routes, rues et ponts	<b>85,18</b>
Silice cristalline, quartz (40)	Abitibi-Témiscamingue	8	7753	Services de laboratoire de recherches	<b>80,00</b>
Silice cristalline, quartz (87)			611	Mines d'or	63,22
Silice cristalline, quartz (111)			619	Autres mines de métaux	48,65
Silice cristalline, quartz (31)	Mauricie-et-Centre-du- Québec	4	2941	Fonderies de fer	<b>74,19</b>
Silice cristalline, quartz (583)	Estrie	5	3531	Industrie des produits en pierre	<b>66,72</b>
Silice cristalline, quartz (65)			3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	61,53
Silice cristalline, quartz (147)			2941	Fonderies de fer	57,14
Styrène (monomère) (88)	Mauricie-et-Centre-du- Québec	4	3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	<b>92,04</b>
Styrène (monomères) (345)	Bas-Saint-Laurent	1	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>88,11</b>
Styrène (monomère) (98)			1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	74,49
Styrène (monomères) (51)	Chaudière-Appalaches	12	1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	<b>80,39</b>
Styrène (monomères) (88)			3256	Industrie des pièces et acc. en matière plastique pour véhicules automobiles	78,42
Styrène (monomères) (139)			1699	Autres industries de produits en matière plastique	62,59
Styrène (monomères) (137)			1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	54,02

<b>Substance (nombre de résultats)</b>	<b>Région</b>			<b>Secteur d'activité</b>	<b>% &gt; 50% norme</b>
Styrène (monomères) (28)	Gaspésie-Îles-de-la- Madeleine	11	3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	<b>71,42</b>
Styrène (monomère) (162)	Laurentides	15	1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	<b>65,43</b>
Styrène (monomère) (65)			1699	Autres industries de produits en matière plastique	63,03
Styrène (monomères) (105)	Estrie	5	1699	Autres industries de produits en matière plastique	<b>57,14</b>
Styrène (monomère) (28)	Abitibi-Témiscamingue	8	3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	<b>46,43</b>
TDI (monomère) (98)	Outaouais	7	4039	Autres travaux de génie	<b>24,49</b>
TDI (monomère) (38)	Laval	13	9999	Autres services	<b>28,94</b>
Toluène (26)	Capitale Nationale	3	3971	Industrie des enseignes et étalages	<b>99,99</b>
Toluène (114)			2611	Industrie des meubles de maison en bois	29,83
Trichloroéthylène (45)	Laurentides	15	5621	Commerce de gros d'articles de quincaillerie	<b>64,44</b>
Xylène (27)	Laurentides	15	2619	Autres industries des meubles de maison	<b>85,18</b>
Xylène (25)			3099	Autres industries de produits en métal	24,00
Xylène (70)	Mauricie-et-Centre-du- Québec	4	3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	<b>21,44</b>
Zinc (30)	Montérégie	16	2941	Fonderies de fer	<b>40,00</b>

## ANNEXE 3 : PRÉSENTATION, PAR RÉGION, DE TOUS LES RÉSULTATS RENCONTRANT LES CRITÈRES D'EXTRACTION

### BAS-SAINT-LAURENT (01)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0139	Autres grandes cultures	PNCA (36)	20	22	33
0622	Tourbières	PNCA (233)	22	15	12
0812	Carrières de calcaire	Silice cristalline, quartz (37)	27	30	38
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (98)	25	15	34
1699	Autres industries de produits en matière plastique	MDI (monomères) (54) Styrène (monomères) (345)	6 21	9 31	13 36
2511	Industrie du bardeau et du bardeau fendu	Cobalt (51) PNCA (123)	8 14	20 22	16 15
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Cobalt (102) Plomb (69) Nickel (28) Poussières de bois dur et mou (165) Fumées de soudage (28)	9 2 0 15 32	13 1 0 33 4	19 46 43 36 7
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (54) Toluène (81)	20 20	20 7	28 7
2599	Autres industries du bois	PNCA (34) Styrène (monomères) (48)	29 23	18 27	3 2
2941	Fonderies de fer	Béryllium (64) Plomb (49) Silice cristalline, quartz (48) Chrome (25) Aluminium (40) Poussières respirables (48)	0 27 27 4 0 8	0 20 8 0 0 15	48 18 2 32 65 0
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (88)	0	0	75
3011	Industrie des produits en tôle forte	Fer (37) PNCA (37)	19 30	11 5	5 3
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Plomb (84)	0	0	50
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (121) Aluminium (63)	0 0	0 0	64 57
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (187) PNCA (28)	0 43	0 11	53 7
3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	Béryllium (66) Cobalt (25) HDI (oligomères) (40) Plomb (25) Aluminium (66)	0 0 2 0 0	0 0 5 0 0	76 40 28 36 56

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (26)	31	23	42
3359	Autres industries du matériel électronique et de communication	Aluminium (43)	0	0	44
3551	Industrie du béton préparé	PNCA (41)	17	22	15
3799	Autres industries des produits chimiques	PNCA (48)	38	10	13
4591	Entretien des routes, rues et ponts	Silice cristalline, quartz (34)	32	3	9
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Plomb (40)	3	3	50
5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	PNCA (31)	52	0	0
8644	Centres de travail adapté	PNCA (32)	22	41	31
9942	Soudage	Béryllium (35)	0	0	71
		Aluminium (35)	0	0	71

**SAGUENAY/LAC-ST-JEAN (02)**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0411	Exploitation forestière	Formaldéhyde (25)	4	12	4
0611	Mines d'or	Plomb (108)	1	0	56
		Silice cristalline, quartz (91)	27	21	19
0619	Autres mines de métaux	PNCA (25)	36	4	4
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Cobalt (57)	9	9	44
		Poussières de bois dur et mou (49)	35	6	10
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Hexane normal (62)	11	16	3
		Toluène (106)	20	21	10
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Toluène (29)	17	28	14
2911	Industrie des ferro-alliages	Phosphine (33)	6	18	15
		PNCA (36)	39	6	0
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Béryllium (60)	0	0	98
		PNCA (107)	16	6	8
3011	Industrie des produits en tôle forte	Manganèse (59)	14	8	3
		Fer (43)	35	16	7
		PNCA (96)	25	14	5
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fer (28)	25	4	0
		PNCA (50)	26	14	10

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (191)	0	0	77
		Aluminium (161)	2	0	63
		Fer (77)	11	14	6
		Fumées de soudage (42)	10	14	69
		PNCA (204)	17	13	13
3099	Autres industries de produits en métal	Béryllium (97)	0	0	94
		Manganèse (47)	18	6	4
		Fer (39)	24	23	8
		Fumées de soudage (93)	13	24	57
		PNCA (124)	23	19	25
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (124)	0	0	94
		Manganèse (35)	18	11	20
		Aluminium (38)	0	8	63
		Fer (33)	25	30	24
		Fumées de soudage (92)	6	37	49
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (85)	12	14	62
		Poussières respirables (85)	2	1	53
3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	Béryllium (114)	0	0	91
		Aluminium (92)	5	3	85
		PNCA (100)	20	16	48
4039	Autres travaux de génie	PNCA (44)	39	11	5
4231	Travaux de maçonnerie	Amiante (40)*	10	30	45
4999	Autres services publics	Béryllium (81)	0	0	90
		Aluminium (47)	0	0	87
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (131)	0	0	96
		Aluminium (80)	0	0	91
		PNCA (62)	10	16	23
6359	Autres ateliers de réparation de véhicules automobiles	Plomb (29)	3	10	34
6531	Quincailleries	Cobalt (30)	33	10	27
8511	Enseignement au niveau de la maternelle, de l'élémentaire et du secondaire	Silice cristalline, quartz (32)	16	22	3
		Poussières respirables (32)	22	3	3
9721	Blanchissage ou nettoyage à sec mécanisés	Perchloroéthylène (67)	28	19	4
9921	Services de location d'automobiles et de camions	Béryllium (29)	0	0	100
9942	Soudage	Béryllium (78)	0	0	92
		Aluminium (78)	0	3	96

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

***CAPITALE NATIONALE (03)***

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0623	Mines de feldspath et quartz	Silice cristalline, quartz (31)	17	19	52
0811	Carrières de granite	Silice cristalline, quartz (51)	45	25	6
1072	Industrie du pain et des autres produits de boulangerie-pâtisserie	PNCA (147)	14	12	8
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Amiante (66)*	15	14	47
1714	Industrie des accessoires pour bottes et chaussures	MDI (monomères) (35)	17	9	6
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (56)	32	29	27
		PNCA (79)	24	16	6
		Chlorure de méthylène (40)	20	5	0
		Hexane normal (39)	18	23	0
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (32)	22	31	28
		PNCA (53)	22	6	0
		Toluène (114)	26	4	0
2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	PNCA (40)	15	10	0
		Toluène (83)	25	13	2
2699	Autres industries du meuble et des articles d'ameublement	Chlorure de méthylène (51)	31	12	6
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	PNCA (75)	39	15	1
3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	Béryllium (50)	0	0	88
		PNCA (44)	9	30	61
3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	PNCA (28)	7	11	11
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (64)	0	0	77
		Fumées de soudage (57)	40	12	21
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (105)	0	0	98
		Fer (55)	23	7	5
		PNCA (151)	24	19	18
3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	Fumées de soudage (39)	49	13	5
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (26)	15	23	54
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (68)	35	24	26
3562	Industrie des produits en verre (sauf les contenants en verre)	Silice cristalline, quartz (89)	17	10	26
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (53)	7	62	23

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3761	Industrie des savons et composés pour le nettoyage	Alcool méthylique (30)	3	30	50
3971	Industrie des enseignes et étalages	Toluène (26)	8	65	27
5639	Autres commerces de gros de matériaux de construction	PNCA (26)	8	15	0
7753	Services de laboratoire de recherches	Béryllium (65) Aluminium (47)	0 4	0 9	43 40
7759	Autres services techniques	Alcool méthylique (25)	0	20	8
8511	Enseignement au niveau de la maternelle, de l'élémentaire et du secondaire	Toluène (34)	21	3	0
8531	Enseignement universitaire	Poussières de bois dur et mou (29)	24	24	0
9949	Autres services de réparation	Fumées de soudage (25)	32	36	12

**MAURICIE-ET-CENTRE-DU-QUÉBEC (04)**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1072	Industrie du pain et des autres produits de boulangerie-pâtisserie	PNCA (58)	36	12	2
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (109)	21	21	7
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Styrène (monomère) (98)	20	28	16
1712	Industrie de la chaussure	Toluène (103)	17	5	0
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Cobalt (51) Poussières de bois dur et mou (110) PNCA (120)	6 19 27	6 35 18	18 21 5
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	PNCA (119)	18	17	21
2543	Industrie des portes et fenêtres en bois	PNCA (37)	8	19	5
2545	Industrie des parquets en bois dur	Poussières de bois dur et mou (94) PNCA (51)	38 12	14 12	12 20
2549	Autres industries du bois travaillé	Poussières de bois dur et mou (40) PNCA (36)	25 36	33 6	28 8
2581	Industrie des cercueils	Formaldéhyde (30) Poussières de bois dur et mou (61) PNCA (29)	37 34 24	0 15 21	0 49 14
2592	Industrie du bois tourné et façonné	Poussières de bois dur et mou (51)	22	29	31

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2599	Autres industries du bois	Poussières de bois dur et mou (79) PNCA (133)	43 14	24 11	8 6
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (399) PNCA (379)	20 18	32 9	32 6
2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	PNCA (123) Chlorure de méthylène (51)	20 14	8 20	15 20
2619	Autres industries des meubles de maison	Fumées de soudage (72)	29	11	6
2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	Poussières de bois dur et mou (26)	19	27	50
2699	Autres industries du meuble et des articles d'ameublement	Poussières de bois dur et mou (71) PNCA (44)	38 23	25 9	20 11
2719	Autres industries du papier	Fumées de soudage (38)	21	11	13
2911	Industrie des ferro-alliages	PNCA (56)	25	4	4
2941	Fonderies de fer	Béryllium (62) Silice cristalline, quartz (31) Aluminium (60) PNCA (31)	0 58 8 65	0 16 3 19	58 0 67 3
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Béryllium (425) Aluminium (364) PNCA (51) Ammoniac (92)	0 2 24 4	0 1 5 13	90 70 20 34
2961	Industrie du laminage de l'aluminium	Béryllium (91) Aluminium (95)	0 0	0 0	84 71
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (50) Aluminium (51)	0 0	0 2	30 63
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fer (74) Fumées de soudage (45) PNCA (120) Xylène (70)	37 24 32 13	5 38 14 4	3 27 7 4
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	PNCA (100)	18	17	6
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	PNCA (64)	20	16	38
3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	PNCA (35)	40	17	3
3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	Aluminium (28) Fumées de soudage (41) PNCA (43)	29 25 14	14 29 19	18 34 9
3059	Autres industries des produits en fil métallique	PNCA (27) Solvant Stoddard (30)	26 0	15 27	7 17

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (347) Fer (32) Fumées de soudage (63) PNCA (385)	0 19 27 21	0 6 29 11	40 9 17 10
3099	Autres industries de produits en métal	Béryllium (87) Fer (35) Fumées de soudage (64) PNCA (115)	0 29 30 28	0 6 23 7	80 0 19 5
3111	Industrie des instruments aratoires	Fumées de soudage (124)	45	23	17
3191	Industrie des compresseurs, pompes et ventilateurs	Fumées de soudage (40)	28	15	0
3192	Industrie de l'équipement de manutention	Fumées de soudage (81)	40	38	21
3195	Industrie de la machinerie pour l'industrie de pâtes et papiers	Fumées de soudage (98)	26	14	9
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Fumées de soudage (84) Xylène (28)	33 11	19 11	4 4
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (46) Aluminium (46)	0 0	0 0	30 65
3231	Industrie des véhicules automobiles	Chrome (34) PNCA (87)	21 16	3 9	0 6
3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	Fumées de soudage (64)	36	27	17
3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	Fumées de soudage (134)	39	22	13
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Styrène (monomère) (88)	18	50	24
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Poussières de bois dur et mou (60) Fumées de soudage (29) Fibres (48) PNCA (93) Méthacrylate de méthyle (monomères) (69) Styrène (monomère) (819) Alcool méthylique (35) Naphta VM & P (41)	27 14 23 13 10 29 0 7	42 14 15 14 10 31 9 12	18 52 31 32 3 9 14 12
3359	Autres industries du matériel électronique et de communication	Styrène (monomère) (36)	33	17	14
3392	Industrie des dispositifs de câblage non porteurs de courant	Béryllium (55) Cadmium (74)	0 0	0 0	78 32
3542	Industrie des produits de construction en béton	Toluène (26)	27	27	0
3549	Autres industries de produits en béton	Silice cristalline, quartz (80)	11	14	13
3591	Industrie des produits réfractaires	PNCA (51)	10	6	24

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3751	Industrie des peintures et vernis	Méthyle éthyle cétone (477)	16	5	5
		Chlorure de méthylène (71)	6	4	15
		Toluène (693)	23	13	13
3971	Industrie des enseignes et étalages	Hexane normal (71)	38	6	0
		Toluène (75)	19	4	0
3999	Autres industries de produits manufacturés	Zinc (37)	14	14	24
		Fumées de soudage (27)	22	52	7
		PNCA (25)	36	8	12
4231	Travaux de maçonnerie	Béryllium (27)	0	0	96
		PNCA (27)	15	22	26
4999	Autres services publics	Béryllium (177)	0	0	47
6213	Ateliers de réparation de meubles	Chlorure de méthylène (92)	5	11	42
8511	Enseignement au niveau de la maternelle, de l'élémentaire et du secondaire	Fumées de soudage (69)	13	4	3
9942	Soudage	Fumées de soudage (25)	48	12	8
9953	Services de conciergerie et d'entretien	Béryllium (81)	0	0	98
		PNCA (26)	23	15	35

### *ESTRIE (05)*

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0621	Mines d'amiante	Amiante (44)*	4	14	75
1599	Autres industries de produits en caoutchouc	Brai de goudron de houille volatile (35)	54	9	6
1611	Industrie des produits en matière plastique en mousse et soufflée	Acrylonitrile (44)	23	2	23
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Styrène (monomères) (105)	28	23	6
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (55)	33	18	7
		PNCA (59)	22	7	0
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	PNCA (69)	19	7	10
2941	Fonderies de fer	Quartz (96)	16	16	29
		Silice cristalline, quartz (51)	18	8	25
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Béryllium (32)	0	0	63
		Aluminium (32)	0	0	56
2961	Industrie du laminage de l'aluminium	Béryllium (34)	0	0	32
		Aluminium (39)	0	2	85
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (40)	0	0	38
3111	Industrie des instruments aratoires	PNCA (25)	28	4	8

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3531	Industrie des produits en pierre	Quartz (71)	22	22	13
		Silice cristalline, quartz (512)	36	22	9
3592	Industrie des produits en amiante	Amiante (38)*	2	29	58
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (65)	27	29	6

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

### MONTRÉAL (06)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1072	Industrie du pain et des autres produits de boulangerie-pâtisserie	PNCA (314)	21	7	5
1099	Autres industries de produits alimentaires	PNCA (165)	16	20	16
1599	Autres industries de produits en caoutchouc	Méthyle éthyle cétone (73)	5	3	14
1611	Industrie des produits en matière plastique en mousse et soufflée	Chlorure de méthylène (60)	15	7	5
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	PNCA (25)	24	12	8
		Styrène (monomère) (52)	42	13	2
1691	Industrie des sacs en matière plastique	Alcool propylique normal (144)	13	4	4
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Plomb (40)	3	10	28
		Toluène (216)	12	5	14
		Styrène (monomère) (61)	11	5	10
2521	Industrie des placages en bois de feuilles et de résineux	Poussière de bois dur et mou (34)	29	29	9
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (55)	44	9	4
		PNCA (96)	20	10	9
2549	Autres industries du bois travaillé	PNCA (62)	5	21	6
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (79)	25	22	15
		PNCA (192)	10	5	5
2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	Poussières de bois dur et mou (31)	23	42	16
		PNCA (159)	17	10	5
		Chlorure de méthylène (62)	27	5	2
2619	Autres industries des meubles de maison	Poussières de bois dur et mou (72)	14	22	10
		PNCA (29)	17	7	3
2692	Industrie des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	Fer (47)	15	23	4
		PNCA (163)	20	14	6

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2695	Industrie des cadres	Toluène (81) Acétone (51)	14 12	11 14	2 0
2699	Autres industries du meuble et des articles d'ameublement	Poussières de bois dur et mou (51)	14	18	37
2919	Autres industries sidérurgiques	Béryllium (31) Aluminium (31)	0 0	0 0	32 42
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Béryllium (162) Cadmium (119) Aluminium (103)	0 21 0	0 11 0	78 44 74
2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	Béryllium (86) Aluminium (58)	0 0	0 0	72 60
2971	Industrie du laminage, du moulage et de l'extrusion du cuivre et de ses alliages	Béryllium (169) Aluminium (153)	0 3	0 12	41 30
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (179) Plomb (359) Cuivre (29) Aluminium (161) PNCA (38)	0 9 21 1 55	0 10 7 1 11	70 51 14 55 0
3011	Industrie des produits en tôle forte	Fumées de soudage (34)	21	35	9
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	PNCA (31)	23	10	3
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	PNCA (95)	22	4	0
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Béryllium (88) Cuivre (81) Trichloroéthylène (25)	0 10 36	0 10 12	73 21 4
3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	Béryllium (49)	0	0	90
3071	Industrie du matériel de chauffage	Silice cristalline, quartz (48)	27	6	0
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (183) Cobalt (33) Aluminium (75) Trichloroéthylène (25)	0 3 0 16	0 0 0 0	45 42 61 4
3099	Autres industries de produits en métal	PNCA (55)	18	11	2
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (32) Aluminium (26) Fer (55) Fumées de soudage (67)	0 4 7 31	0 0 4 34	44 46 13 9
3211	Industrie des avions et des pièces d'avions	Béryllium (1 417) Chrome VI (32) Chrome (35) Aluminium (955)	0 9 3 0	0 13 0 0	65 13 20 55

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3255	Industrie des roues et des freins pour véhicules automobiles	PNCA (29)	34	17	3
3321	Industrie des gros appareils (électriques ou non)	Silice cristalline, quartz (37)	22	30	14
3352	Industrie des pièces et de composants électroniques	Toluène (76)	29	8	12
3359	Autres industries du matériel électronique et de communication	Béryllium (85)	0	0	36
		Plomb (94)	0	1	24
		Aluminium (69)	0	0	49
3521	Industrie du ciment	Silice cristalline, quartz (106)	21	18	9
		Poussières respirables (109)	14	8	7
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (283)	27	14	15
		Poussières respirables (293)	17	4	3
		PNCA (165)	18	31	39
3561	Industrie des contenants en verre	Nickel (32)	0	0	44
3594	Industrie des matériaux isolants de minéraux non métalliques	PNCA (70)	26	40	14
3599	Autres industries de produits minéraux non métalliques	Silice cristalline, quartz (48)	23	21	31
3611	Industrie des produits pétroliers raffinés (sauf les huiles de graissage et les graisses lubrifiantes)	Silice cristalline, cristobalite (45)	0	16	44
		Silice cristalline, quartz (45)	13	27	47
		Poussières respirables (46)	15	22	37
3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	Chrome VI (28)	4	18	57
		Plomb (42)	5	0	62
3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	PNCA (40)	13	0	35
		Hexane normal (30)	10	3	10
3751	Industrie des peintures et vernis	Acétate de vinyle (60)	17	5	2
		Méthyle éthyle cétone (118)	31	12	3
		Chlorure de méthylène (136)	8	1	11
3771	Industrie des produits de toilette	Silice cristalline, quartz (80)	17	11	0
3791	Industrie des encres d'imprimerie	Méthyle éthyle cétone (33)	30	15	6
3799	Autres industries des produits chimiques	Alcool méthylique (310)	32	22	11
3992	Industrie des boutons, boucles et attaches pour vêtements	Béryllium (36)	0	0	33
		Aluminium (36)	0	8	50
3999	Autres industries de produits manufacturés	Plomb (35)	0	3	43
4024	Rénovation de bâtiments non résidentiels	N,N-Diméthylformamide (26)	15	19	4
4035	Routes, rues et ponts	Silice cristalline, quartz (46)	24	11	50
		Poussières respirables (46)	21	22	7
4216	Travaux d'asphaltage	PNCA (26)	35	4	0
4224	Coulage et finition du béton	Silice cristalline, quartz (29)	17	14	59
		Poussières respirables (29)	38	0	14
4231	Travaux de maçonnerie	Silice cristalline, quartz (37)	8	22	16
		Poussières respirables (43)	14	19	40

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
4232	Pose et réparation de revêtement	Silice cristalline, quartz (27) Poussières respirables (28)	37 4	30 18	0 18
4999	Autres services publics	Béryllium (212)	0	0	30
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (127) Aluminium (118)	0 1	0 1	38 57
6143	Autres commerces de détail de vêtements	Toluène (43)	9	9	9
6213	Ateliers de réparation de meubles	Chlorure de méthylène (36)	25	11	17
6354	Ateliers de remplacement de glaces pour véhicules automobiles	Acide acétique (43)	12	9	12
6359	Autres ateliers de réparation de véhicules automobiles	Plomb (56)	7	4	32
7799	Autres services aux entreprises	Toluène (30)	13	10	0
8511	Enseignement au niveau de la maternelle, de l'élémentaire et du secondaire	HDI (oligomères) (52)	12	4	37
8644	Centres de travail adapté	Chlorure de méthylène (68) Alcool méthylique (32)	24 22	13 3	1 3
9721	Blanchissage ou nettoyage à sec mécanisés	Perchloroéthylène (31)	6	6	16

### *OUTAOUAIS (07)*

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (298)	27	15	13
		PNCA (197)	31	5	0
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	PNCA (46)	26	7	4
2549	Autres industries du bois travaillé	PNCA (64)	18	5	16
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (33)	18	12	0
2711	Industrie des pâtes à papier	Poussières de bois dur et mou (26)	19	35	31
		PNCA (225)	14	7	5
2719	Autres industries du papier	Chlore (256)	14	14	4
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (27)	0	0	33
		Aluminium (33)	0	0	48
4039	Autres travaux de génie	TDI (monomère) (98)	14	8	2
4591	Entretien des routes, rues et ponts	Poussières respirables (26)	23	12	23
		PNCA (42)	21	17	19
9949	Autres services de réparation	Cobalt (90)	12	11	20

**ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (08)**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0611	Mines d'or	Plomb (35)	6	6	57
		Silice cristalline, quartz (87)	20	14	29
		PNCA (35)	11	9	6
0612	Mines de cuivre	Béryllium (75)	0	0	31
0619	Autres mines de métaux	Quartz (34)	15	26	24
		Silice cristalline, quartz (77)	10	13	18
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Cobalt (58)	4	7	22
		Poussières de bois dur et mou (119)	30	7	10
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Styrène (monomère) (28)	18	21	7
5999	Autres commerces de gros	Cobalt (25)	20	4	16
7753	Services de laboratoire de recherches	Plomb (101)	12	14	27
		Silice cristalline, quartz (40)	19	33	28

**CÔTE-NORD (09)**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0622	Tourbières	PNCA (40)	22	28	35
2714	Industrie des panneaux et du papier de construction	Formaldéhyde (41)	39	0	0
2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	Béryllium (63)	0	0	79
		Aluminium (34)	0	6	88
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (72)	0	0	72
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Béryllium (46)	0	0	96

**GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE (11)**

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0625	Mines de sel	PNCA (48)	29	25	29
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Méthyle éthyle cétone (44)	21	2	2
3081	Ateliers d'usinage	Fumées de soudage (31)	29	29	29
3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	Styrène (monomères) (28)	35	29	7

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
4034	Grosses structures industrielles	Béryllium (34)	0	0	47
		Cadmium (25)	24	4	12
		Plomb (28)	0	4	96
		Arsenic (27)	0	0	85
		Cuivre (28)	4	14	82
9729	Autres services de blanchissage et de nettoyage à sec	Plomb (32)	10	6	50

### *CHAUDIÈRE-APPALACHES (12)*

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0511	Services forestiers	Poussières de bois dur et mou (26)	19	19	62
		PNCA (87)	11	7	6
0621	Mines d'amiante	Amiante (57)*	14	19	30
0814	Carrières de grès	Silice cristalline, quartz (27)	11	30	48
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomères) (51)	53	27	0
1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	PNCA (85)	24	28	32
		Styrène (monomères) (137)	45	9	0
1661	Industrie des contenants en matière plastique, sauf en mousse	Béryllium (44)	0	0	68
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Méthacrylate de méthyle (monomères) (42)	<b>81</b>	2	12
		PNCA (25)	72	16	28
		Styrène (monomères) (139)	63	28	26
		Béryllium (32)	50	0	0
2511	Industrie du bardeau et du bardeau fendu	Poussières de bois dur et mou (48)	23	42	4
		PNCA (155)	18	4	3
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (96)	10	7	13
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Hexane normal (29)	17	21	0
		Toluène (319)	13	8	3
2611	Industrie des meubles de maison en bois	PNCA (71)	28	8	8
2619	Autres industries des meubles de maison	PNCA (94)	14	10	15
2641	Industrie des meubles de bureau en métal	Fumées de soudage (44)	16	23	0
		PNCA (52)	29	10	0
2912	Fonderies d'acier	Silice cristalline, quartz (28)	46	4	0
2941	Fonderies de fer	Silice cristalline, quartz (88)	33	7	19

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (26)	0	0	77
		Aluminium (25)	4	0	60
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fumées de soudage (268)	28	31	18
		PNCA (153)	31	11	0
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Fumées de soudage (109)	18	43	24
		PNCA (29)	27	7	0
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	PNCA (26)	15	12	27
3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	Béryllium (61)	0	0	66
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (134)	0	0	76
3111	Industrie des instruments aratoires	Fumées de soudage (62)	23	27	15
		PNCA (36)	33	8	0
3193	Industrie de la machinerie pour récolter, couper et façonner le bois	Fumées de soudage (42)	21	40	2
3196	Industrie de la machinerie et du matériel de construction et d'entretien	PNCA (33)	52	0	0
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Fumées de soudage (65)	45	29	11
3231	Industrie des véhicules automobiles	Fer (60)	32	11	0
		Fumées de soudage (44)	28	12	0
		PNCA (71)	36	2	0
3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	Fumées de soudage (127)	38	28	12
		PNCA (36)	31	11	0
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Styrène (monomères) (88)	22	30	26
3531	Industrie des produits en pierre	Silice cristalline, quartz (37)	30	16	16
3712	Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel	Béryllium (33)	0	0	100
8644	Centres de travail adapté	PNCA (28)	21	4	7

### LAVAL (13)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	Béryllium (32)	0	0	44
		Aluminium (38)	0	10	61
3052	Industrie des fils et des câbles métalliques	Béryllium (94)	0	0	87
		Aluminium (74)	0	0	30

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (75)	0	0	79
		Nickel (31)	0	0	74
		Aluminium (55)	0	0	38
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Amiante (42)*	2	10	88
		Fumées de soudage (28)	46	21	4
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (313)	0	0	65
		Aluminium (303)	0	0	48
		PNCA (28)	15	7	7
3931	Industrie des articles de sport	PNCA (27)	14	4	15
5529	Autres commerces de gros de pièces et accessoires pour véhicules automobiles	Plomb (73)	3	8	34
5911	Récupération de démontage d'automobiles	Plomb (25)	8	16	36
9999	Autres services	TDI (monomère) (38)	16	8	5

\* Une norme de 0,2 fibres par cc a été appliquée aux analyses d'amiante (voir note page 3)

### *LANAUDIÈRE (14)*

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1621	Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	Aluminium (30)	0	0	83
		Béryllium (30)	0	0	70
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Poussières de bois dur et mou (90)	11	19	11
2545	Industrie des parquets en bois dur	Méthyle éthyle cétone (27)	0	4	33
2549	Autres industries du bois travaillé	Poussières de bois dur et mou (27)	26	11	37
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (36)	11	22	39
		PNCA (60)	18	17	7
2819	Autres industries d'impression commerciale	Alcool propylique normal (39)	38	13	0
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fumées de soudage (38)	30	26	26
		PNCA (28)	43	32	4
3031	Industrie des portes et fenêtres en métal	Poussières de bois dur et mou (30)	17	37	17
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Béryllium (47)	0	0	53
		Aluminium (35)	0	0	26
3059	Autres industries des produits en fil métallique	Béryllium (46)	0	0	87
		Aluminium (35)	0	0	71
3081	Ateliers d'usinage	Aluminium (444)	0	0	82
		Béryllium (480)	0	0	69
3192	Industrie de l'équipement de manutention	Fumées de soudage (35)	23	3	0

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	Aluminium (66)	0	0	82
		Béryllium (66)	0	0	71
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Aluminium (37)	0	0	97
		Béryllium (37)	0	0	95
		Fumées de soudage (50)	36	28	6
		PNCA (30)	26	7	7
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (66)	0	0	91
		Aluminium (66)	0	2	89
3231	Industrie des véhicules automobiles	Fumées de soudage (32)	16	28	9
3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	Manganèse (37)	32	0	0
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Styrène (monomère) (61)	23	30	0
3259	Autres industries des pièces et accessoires pour véhicules automobiles	PNCA (29)	31	7	0
3542	Industrie des produits de construction en béton	PNCA (28)	43	7	7
3915	Industrie des appareils orthopédiques	Toluène (29)	24	0	0
3999	Autres industries de produits manufacturés	Plomb (33)	3	0	42
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (43)	0	0	91
		Aluminium (43)	0	0	91
5919	Autres commerces de gros de rebuts et matériaux de récupération	Manganèse (34)	0	0	85
		Plomb (34)	3	0	71
		Cobalt (34)	0	0	41
		Cadmium (34)	0	0	32
6533	Commerce de détail de bois et de matériaux de construction	Toluène (28)	46	4	0
9942	Soudage	Béryllium (40)	0	0	73

### LES LAURENTIDES (15)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0623	Mines de feldspath et quartz	Quartz (61)	13	11	7
		Silice cristalline, quartz (83)	24	17	11
0812	Carrières de calcaire	Silice cristalline, quartz (33)	21	9	12
1072	Industrie du pain et des autres produits de boulangerie-pâtisserie	PNCA (73)	25	12	11
1099	Autres industries de produits alimentaires	PNCA (132)	18	17	9

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (162)	32	23	10
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Chlorure de méthylène (26) Styrène (monomère) (65)	15 23	35 32	50 8
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	Cobalt (47) PNCA (65)	2 15	2 5	36 15
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (60) PNCA (82)	27 24	23 16	10 5
2543	Industrie des portes et fenêtres en bois	PNCA (52)	27	2	6
2549	Autres industries du bois travaillé	PNCA (30)	13	10	3
2561	Industrie des boîtes et palettes en bois	Poussières de bois dur et mou (28)	36	11	0
2611	Industrie des meubles de maison en bois	Poussières de bois dur et mou (27) PNCA (36)	18 41	37 3	41 14
2619	Autres industries des meubles de maison	Fumées de soudage (27) Xylène (27)	26 63	4 22	0 0
2941	Fonderies de fer	Silice cristalline, quartz (104)	43	10	3
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fer (54) Fumées de soudage (42)	20 14	6 12	7 12
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Fer (29)	28	21	0
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Béryllium (39) HDI (monomère) (92) HDI (oligomères) (92) PNCA (81)	0 18 2 12	0 8 11 10	56 0 61 62
3081	Ateliers d'usinage	Cobalt (48) Fer (48) PNCA (46)	6 6 11	19 4 0	21 21 20
3099	Autres industries de produits en métal	Béryllium (62) Aluminium (61) Fumées de soudage (39) PNCA (51) Xylène (25)	0 0 38 17 16	0 0 26 8 8	53 61 13 14 0
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	PNCA (58)	16	5	0
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (104) HDI (monomère) (91) HDI (oligomères) (92) Chrome VI (57) Aluminium (77)	0 9 3 4 5	0 9 0 7 3	35 3 27 25 26
3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	Styrène (monomère) (54)	20	4	0

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Toluène (26)	27	8	0
3521	Industrie du ciment	Silice cristalline, quartz (26) Poussières respirables (28)	19 18	15 0	4 7
3549	Autres industries de produits en béton	Silice cristalline, quartz (36)	36	11	6
3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	PNCA (60)	15	15	48
3751	Industrie des peintures et vernis	Méthyle éthyle cétone (160) Éther monométhyle de propylène glycol (47)	21 19	16 15	2 2
3792	Industrie des adhésifs	Chlorure de méthylène (35)	17	20	3
3931	Industrie des articles de sport	Chlorure de méthylène (72)	28	18	0
4035	Routes, rues et ponts	Silice cristalline, quartz (27) Poussières respirables (27)	33 22	30 4	22 7
4999	Autres services publics	Fer (27) PNCA (25)	19 16	4 4	4 0
5621	Commerce de gros d'articles de quincaillerie	Trichloroéthylène (45)	27	24	13

### MONTÉRÉGIE (16)

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
0623	Mines de feldspath et quartz	Silice cristalline, quartz (27)	7	52	37
0821	Sablières et gravières	Silice cristalline, quartz (33)	39	6	0
1012	Industrie de l'abattage et du conditionnement de la volaille	Styrène (monomère) (28)	61	0	0
1072	Industrie du pain et des autres produits de boulangerie-pâtisserie	PNCA (42)	24	14	5
1099	Autres industries de produits alimentaires	PNCA (62)	10	31	42
1599	Autres industries de produits en caoutchouc	Benzène (69) Toluène (124)	0 29	3 23	17 10
1621	Industrie des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique	Styrène (monomère) (68)	34	28	19
1641	Industrie des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée	Styrène (monomère) (104)	40	20	1
1651	Industrie des produits d'architecture en matière plastique	Chlorure de méthylène (39)	5	13	23
1661	Industrie des contenants en matière plastique, sauf en mousse	Béryllium (95)	0	0	80

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
1691	Industrie des sacs en matière plastique	Alcool propylique normal (38)	29	0	0
1699	Autres industries de produits en matière plastique	Béryllium (124) Aluminium (28) Poussières de bois dur et mou (79) Styrène (monomère) (243)	0 0 14 20	0 4 7 16	88 57 19 7
2542	Industrie des armoires et placards de cuisine et des coiffeuses de salle de bain en bois	Poussières de bois dur et mou (129)	18	17	12
2561	Industrie des boîtes et palettes en bois	Poussières de bois dur et mou (25)	32	8	40
2599	Autres industries du bois	Poussières de bois dur et mou (26) PNCA (51)	4 24	19 4	19 6
2611	Industrie des meubles de maison en bois	PNCA (43) Méthyle éthyle cétone (88) Chlorure de méthylène (28) Toluène (167)	49 16 4 15	16 13 29 12	0 5 32 3
2642	Industrie des meubles de bureau en bois	Toluène (32)	0	25	13
2699	Autres industries du meuble et des articles d'ameublement	Toluène (62)	16	5	3
2911	Industrie des ferro-alliages	Béryllium (65) Aluminium (57)	0 2	0 5	29 60
2919	Autres industries sidérurgiques	Béryllium (384) Aluminium (277) PNCA (63)	0 3 17	0 2 8	57 68 2
2941	Fonderies de fer	Béryllium (45) Plomb (37) Silice cristalline, quartz (29) Manganèse (33) Zinc (30) Aluminium (41)	0 22 59 3 0 3	0 5 24 0 13 0	84 11 7 21 27 85
2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	Béryllium (105) Plomb (76) Aluminium (78)	0 3 8	0 14 1	60 63 55
2962	Industrie du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	Béryllium (73) Aluminium (55)	0 5	0 7	49 65
2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux	Béryllium (156) Silice cristalline, quartz (32) Aluminium (182) Poussières respirables (33)	0 13 5 18	0 19 3 15	47 6 64 3
3011	Industrie des produits en tôle forte	Fer (29) Fumées de soudage (50)	13 20	14 34	7 36
3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	Fer (68) Fumées de soudage (169) PNCA (109)	29 29 39	10 47 10	1 13 0

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3031	Industrie des portes et fenêtres en métal	PNCA (55)	20	11	7
3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	Fer (47) Fumées de soudage (27) PNCA (71)	23 22 24	2 30 13	2 15 1
3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	Chrome VI (32) Cuivre (64) Chrome (54) Nickel (55) Aluminium (43) Fer (27) PNCA (45)	3 0 2 9 0 0 31	6 6 2 11 0 0 13	47 83 20 44 35 56 16
3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage de produits en métal	Fumées de soudage (56) PNCA (64)	32 23	14 6	2 5
3059	Autres industries des produits en fil métallique	Plomb (50)	0	2	58
3062	Industrie des matrices, des moules et des outils tranchants et à profiler en métal	Béryllium (77) Aluminium (37)	0 0	0 0	84 51
3081	Ateliers d'usinage	Béryllium (381) Aluminium (143) PNCA (57)	0 5 23	0 3 2	63 40 0
3099	Autres industries de produits en métal	Béryllium (30) HDI (oligomères) (40) Plomb (63) Cuivre (30) Fumées de soudage (160) PNCA (255)	0 0 0 0 23 25	0 0 6 7 14 10	47 40 17 20 15 4
		Chlorure de méthylène (34) Toluène (49)	24 10	18 6	9 10
3194	Industrie de turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	Cuivre (86) Fumées de soudage (29)	16 38	15 34	22 21
3196	Industrie de la machinerie et du matériel de construction et d'entretien	Fumées de soudage (68) PNCA (55)	43 40	26 13	16 15
3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement	Fumées de soudage (109)	22	17	16
3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	Béryllium (525) Aluminium (487)	0 0	0 0	42 41
3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	Chrome (93) Fumées de soudage (93) PNCA (109) Toluène (36)	11 26 23 11	8 27 6 14	10 18 6 3
3242	Industrie des semi-remorques et remorques d'usage commercial	Fer (25) PNCA (67)	16 24	12 18	8 15
3251	Industrie des moteurs et pièces de moteurs de véhicules automobiles	Béryllium (45) Aluminium (46)	0 0	0 0	42 70

Code CAEQ	Description de la classe industrielle	Substances (Nombre de résultats)	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme (%)	≥ 1,0 à < 2,0 de la norme (%)	≥ 2,0 de la norme (%)
3256	Industrie des pièces et accessoires en matière plastique pour véhicules automobiles	Fibres (29) PNCA (29) Styrène (monomère) (206)	10 34 23	17 7 37	17 17 13
3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires	Fumées de soudage (30)	17	23	57
3299	Autres industries du matériel de transport	PNCA (36)	31	3	0
3352	Industrie des pièces et de composants électroniques	Béryllium (34) Aluminium (34)	0 0	0 0	26 32
3391	Industrie des accumulateurs	Plomb (322)	14	25	40
3511	Industrie des produits en argile (argile canadienne)	Styrène (monomère) (60)	38	40	3
3549	Autres industries de produits en béton	Fumées de soudage (36)	36	28	25
3551	Industrie du béton préparé	Trichloroéthylène (25)	32	20	8
3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel	Fumées de soudage (27) p-Dichlorobenzène (38)	26 39	7 21	15 0
3721	Industrie des engrais chimiques et des engrais composés	PNCA (31)	23	16	23
3751	Industrie des peintures et vernis	Méthyle éthyle cétone (40) Toluène (48) Alcool méthylique (40)	15 10 18	10 6 8	8 17 3
3793	Industrie des explosifs et munitions	Béryllium (68) Éther diéthylique (220)	0 25	0 40	32 26
3993	Industrie des carreaux, dalles et linoléums	Méthyle éthyle cétone (34)	15	32	47
4564	Autres camionnages en vrac	Plomb (28)	7	0	32
4999	Autres services publics	Béryllium (151)	0	0	67
5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux	Béryllium (67) Aluminium (40)	0 3	0 0	78 80
8323	Services de police (loc.)	Plomb (64)	0	0	56
9942	Soudage	Béryllium (76) Aluminium (34)	0 0	0 0	71 71