

L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Un outil pour la recherche et la prévention

DES MILLIERS D'ÉCHANTILLONS

sont prélevés chaque année par les intervenants du réseau de la santé et de la sécurité du travail dans des entreprises québécoises afin d'y évaluer la qualité de l'air que respirent les travailleurs. Si l'on regroupe et analyse ces prélèvements selon les catégories

Point de départ

Le réseau de prévention québécois compte plusieurs centaines de personnes, principalement des spécialistes en hygiène, qui, dans le cadre de leur emploi, prélèvent des échantillons permettant d'évaluer la qualité de l'air dans les milieux de travail. Ces prélèvements sont analysés dans les laboratoires de l'IRSSST. La compilation des informations ainsi recueillies a permis d'identifier des substances trouvées en fortes concentrations dans les grands groupes industriels, entre 2001 et 2005.

Responsables

Claude Ostiguy¹, Mathieu Fournier, Thierry Petitjean-Roget, Jacques Lesage et Alain Lajoie, de l'IRSSST.

Résultats

Les chercheurs ont identifié les combinaisons « substances à risque – secteur industriel » représentant des situations où les niveaux d'exposition sont les plus élevés. Ces données permettent de soutenir les intervenants dans la détermination des priorités d'action et de recherche.

Utilisateurs

Les différents intervenants qui travaillent en matière législative, en prévention et en recherche, soit le comité de révision réglementaire de l'Annexe 1 du RSST, le comité des priorités de la CSST, les associations sectorielles paritaires, les CLSC, les agences de santé et de services sociaux et l'IRSSST.

industrielles de la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ), les secteurs prioritaires de la CSST et les substances, les résultats obtenus permettent de dégager un portrait plus précis des situations d'exposition qui présentent des concentrations importantes de substances chimiques. C'est à cette imposante tâche de compilation et d'analyse qu'une équipe de l'IRSSST s'est consacrée, sous la direction du chimiste Claude Ostiguy. Son étude permet, entre autres, de rendre cette information accessible aux chercheurs et aux intervenants en prévention.

DE L'AIDE POUR LA RECHERCHE ET L'INTERVENTION

« Nous effectuons ce genre d'analyses depuis 20 ans et le but est toujours le même, indique Claude Ostiguy. Il s'agit de déterminer les situations potentiellement les plus à risque pour les travailleurs québécois. Ainsi, au moyen des informations contenues dans la base de données des laboratoires de l'Institut, nous identifions une substance et un secteur d'activité économique de la CAEQ. Cette étape nous permet d'établir les combinaisons « substance chimique – classes industrielles » où des actions spécifiques visant la réduction de l'exposition pourraient être souhaitables. Cela nous permet aussi d'élaborer différents produits adaptés en fonction de chaque clientèle. »

EXTRACTION DES DONNÉES

Sur les 224 000 analyses produites à l'IRSSST entre 2001 et 2005, les chercheurs en ont retenu 30 854 selon les critères d'extraction suivants : au moins 25 résultats pour la même substance dans une même classe industrielle et au moins 20% de ces résultats égalant ou excédant la demie de la norme en vigueur, c'est-à-dire la valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP). Ces

critères devaient permettre d'identifier les situations où les plus fortes concentrations avaient été mesurées. L'équipe de l'IRSSST a ainsi dégagé 50 substances chimiques réparties dans 141 classes industrielles et observé 308 combinaisons « substance chimique – classe industrielle ».

LES SUBSTANCES LES PLUS PERTINENTES

Les chercheurs ont identifié huit substances totalisant plus des trois quarts des résultats d'analyses retenus. Parmi elles, plusieurs ont fait l'objet d'actions de prévention spécifiques au cours des dernières années. Il s'agit des fumées de soudage, du styrène, du quartz, du béryllium et du plomb. Toutefois, les poussières non classifiées autrement, les poussières de bois dur et mou, de même que le toluène n'ont pas été soumis à une intervention particulière. Dans plusieurs classes industrielles, on trouve également d'autres substances mesurées régulièrement à de fortes concentrations, comme le fer, le chlorure de méthylène, la méthyl-éthyl-cétone, le nickel et des oligomères d'hexaméthylène de diisocyanate. Enfin, les chercheurs ont reconnu d'autres substances — différents aldéhydes et alcools, diverses substances inorganiques ainsi qu'une variété de solvants et d'isocyanates — mesurées à fortes concentrations dans une ou quelques classes industrielles.

Qu'est-ce que la CAEQ?

La Classification des activités économiques du Québec (CAEQ) a été conçue à l'origine par le Bureau de la statistique du Québec, devenu l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Elle a été élaborée pour refléter le plus adéquatement possible la structure industrielle québécoise et pour assurer sa compatibilité avec les codes et les définitions du système statistique canadien. Aujourd'hui, elle s'applique uniquement aux fabricants et aux distributeurs.



1

D'ANALYSES DE LABORATOIRE



CLASSES INDUSTRIELLES ET SUBSTANCES À RISQUE

Avec neuf substances, les industries de produits en métal arrivent en tête des secteurs démontrant la plus grande diversité de substances trouvées à de fortes concentrations, suivies par l'industrie de carrosseries de camions et d'autobus ainsi que par celle du revêtement sur commande de produits en métal, qui révèlent huit substances chacune. Viennent ensuite les secteurs de l'industrie des armoires et des placards de cuisine et des coiffeuses en bois, les autres industries de la machinerie et

de l'équipement de même que les ateliers d'usinage, avec sept substances respectivement.

UN PORTRAIT QUI QUESTIONNE

L'équipe de l'IRSST a aussi identifié le nombre de combinaisons « substances chimiques – classe industrielle » jugées problématiques. De plus, dans plusieurs classes industrielles, on a trouvé des substances présentes dans des situations égalant ou dépassant 60% de la VEMP. Il s'agit du béryllium, des poussières de bois dur et mou, des fibres, des fumées de soudage, du plomb, des poussières de grain, du quartz et de l'isocyanurate de triglycidyle. Dans au

moins un secteur d'activité économique, on a identifié de l'éther diéthylique, des oligomères de l'hexaméthylène diisocyanate (HDI), des poussières non classifiées et du méthyl-éthyl-cétone.

Les classes dont plus d'une substance dépasse la norme dans une proportion supérieure à 60% sont l'industrie du revêtement sur commande de produits en métal, l'industrie de la construction et de la réparation d'embarcations et celle des produits pétroliers raffinés, sauf les huiles et les graisses. Par ailleurs, 34 des 50 substances respectant les critères d'extraction sont présentes dans un CAEQ avec au moins 20% des résultats excédant la VEMP. Parmi les plus importantes, on note les fumées de soudage, présentes dans 31 CAEQ, les poussières de bois dur et mou, dans 22, les poussières non classifiées autrement, dans 20, et le quartz, dans 19.

Les chercheurs rappellent que les bilans des résultats d'exposition doivent être interprétés avec prudence, car seule une analyse détaillée de chacune des situations peut permettre de déterminer celles pour lesquelles il serait opportun de proposer des améliorations aux conditions de travail. Ils fournissent cependant des informations précieuses pour orienter la recherche et la prévention. **PT**

BENOIT FRADETTE

Portrait chiffré

224 000 analyses produites à l'IRSST entre 2001 et 2005

↳ 30 854 retenues selon 2 critères

↳ au moins 25 résultats pour la même substance dans une même classe industrielle

↳ au moins 20% de ces résultats égalant ou excédant la demie de la norme en vigueur

AU TOTAL :

- ▶ 50 substances chimiques dégagées
- ▶ 141 classes industrielles
- ▶ 308 combinaisons « substance chimique – classe industrielle »

Pour en savoir plus



OSTIGUY, Claude, Mathieu
FOURNIER, Thierry
PETITJEAN-ROGET, Jacques
LESAGE, Alain
LAJOIE. *Résultats des analyses de substances chimiques produites à l'IRSST*

pour la période 2001-2005, Rapport R-485, 51 pages.

Téléchargeable gratuitement :
www.irsst.qc.ca/files/documents/pub/IRSST/R-485.pdf

Les auteurs ont également produit cinq bilans de connaissances annuels sur les résultats des analyses de substances chimiques produites à l'IRSST pendant les années 2001 à 2005 (numéros de catalogue B-071 à B-075).