

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

L'AIR DE RIEN:  
L'OXYGÈNE C'EST ? SANTÉ



**GUIDE PRATIQUE**

**SST-APTS**



# TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	4
Risques associés à un air malsain .....	4
Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) ...	5
Ventilation naturelle .....	6
Cinq points d'information qui appellent à la vigilance .....	7
Stratégie d'action .....	9
Évaluation en cinq étapes de la QAI .....	11
Hypersensibilité aux produits chimiques .....	20
Évaluation de l'état de santé par un expert en QAI .....	20
Conclusion .....	21
<b>Annexe 1</b>	
Lois et règlements applicables au réseau .....	22
<b>Annexe 2</b>	
Organismes spécialisés et leurs publications .....	23
<b>Annexe 3</b>	
Normes et modalités de SST au secteur Laboratoire .....	25

# INTRODUCTION

Le maintien de la qualité de l'air intérieur (QAI) demeure un grand défi au sein des établissements de santé en raison de la grande variété de secteurs et services et du va-et-vient constant. La mise en place de mesures d'asepsie est essentielle et se traduit le plus souvent par l'usage de produits toxiques.

Le présent guide vise à fournir aux équipes locales APTS de l'information pour mieux identifier les problèmes de QAI et, ultimement, prendre les actions nécessaires. Le guide inclut de l'information générale sur la gestion des systèmes de ventilation et trois annexes complètent ce guide avec des données législatives, les noms d'agences spécialisées de même que certaines normes de laboratoire.

---

## Risques associés à un air malsain

Les bactéries, virus, moisissures ainsi que les composés organiques volatils peuvent irriter les voies respiratoires, attaquer la fonction pulmonaire, aggraver les symptômes de l'asthme ou d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Il est aussi fort compréhensible que les enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant de maladies respiratoires ou cardiovasculaires ou qui sont immunodéprimées soient plus sensibles à une mauvaise QAI. Souvent l'employeur se replie sur cet état de fait pour minimiser l'importance des plaintes formulées par les personnes salariées.

Dans les cas extrêmes, une mauvaise QAI peut créer des lésions aux voies respiratoires. Il peut aussi y avoir des lésions au niveau des yeux, le développement d'un asthme professionnel ou d'un cancer. Des traitements médicaux peuvent devenir aussi nécessaires et, dans certains cas, l'hospitalisation s'impose.



## Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)



On trouve habituellement le système de ventilation (CVCA) dans les établissements de santé. Lorsque l'arrivée d'air frais est bien calibrée et que l'entretien est fait régulièrement, ce système s'avère très efficace et assure le confort de ses occupants. Malheureusement, en raison de la volonté des gestionnaires d'atteindre des économies d'énergie au détriment d'une bonne qualité de l'air intérieur, un fort pourcentage des établissements de santé ne se conforme pas aux normes réglementaires.

## Ventilation naturelle



La ventilation naturelle doit compter sur des fenêtres en grandeur et en nombre suffisants pour assurer l'aération des espaces. Vous devez vous référer aux normes d'ouverture des fenêtres par rapport à l'aire du plancher, tel que prévu à l'article 102 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*. Le problème de ce système se situe au niveau de l'ouverture des fenêtres pendant les périodes d'été chaudes et humides. Dans ce cas, il devient impératif d'ajouter de la climatisation pour améliorer le confort au travail.



# Cinq points d'information qui appellent à la vigilance

## 1 Mauvais entretien des systèmes

L'entretien des systèmes de ventilation est essentiel. Le changement des filtres, le nettoyage des conduits et des bouches de ventilation, la propreté des systèmes d'humidification, des serpentins et la vérification régulière sont des actions à entreprendre pour répondre aux normes de conformité et assurer l'efficacité d'un système de ventilation. L'établissement doit donc se doter d'un programme d'entretien régulier de ses systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation.

## 2 Conception des systèmes de ventilation et rénovation

Souvent les systèmes de ventilation fournissent des rendements médiocres puisqu'ils ne répondent pas aux normes requises pour les espaces à desservir.

Les travaux de rénovation ne tiennent pas toujours compte des précautions à apporter sur les lieux pour maintenir une bonne QAI. Les dégâts d'eau non asséchés lors de travaux de rénovation causent la prolifération de moisissures et peuvent occasionner des conséquences nocives sur la santé des occupants.

## 3 Manque de contrôle sur son environnement immédiat

Il faut aussi porter une attention particulière à son environnement de travail :

- Les tapis sont-ils nettoyés à fond périodiquement?
- Les hottes de ventilation sont-elles inspectées régulièrement?



- Est-ce que toutes les précautions sont prises au moment d'utiliser des produits chimiques hautement toxiques?
- Remarquez-vous des odeurs inhabituelles?
- Avez-vous la possibilité de contrôler le débit des diffuseurs d'air?
- Où sont situés les contrôles de chauffage et de climatisation de l'air?

#### 4 Économie d'énergie

Au cours des dernières années, les établissements du réseau de la santé et des services sociaux ont été mis à contribution afin de réduire les dépenses au chapitre de la consommation d'énergie. Des subventions substantielles offertes par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) visaient à atteindre cet objectif louable. Ainsi, plusieurs établissements du réseau ont investi des sommes considérables pour diminuer leurs coûts d'énergie et ainsi contribuer à diminuer leur empreinte écologique. Toutefois, il faut comprendre que les travailleuses et les travailleurs du réseau sont confrontés, par souci d'économie, à des décisions et des choix de gestion qui compromettent la qualité de l'air.

#### 5 Qualité de l'air selon les différents secteurs de travail

Certaines évaluations de la QAI exigent l'utilisation d'appareils de mesure et d'échantillonnage particuliers en raison bien souvent du secteur de travail. Ainsi, il y a moins de critères à vérifier dans un bureau de travail administratif que dans un laboratoire où les produits chimiques sont d'usage courant. Il faut donc adapter en conséquence la stratégie d'intervention.





# STRATÉGIE D'ACTION

## La stratégie proposée s'articule autour de deux axes :

- Les différentes démarches possibles
- L'évaluation comme outil de travail

## Démarches préalables à l'interne

Avant d'entreprendre vos démarches, vous devez aviser un des représentants du syndicat, soit votre personne représentante de secteur, la personne responsable de votre exécutif local APTS ou la personne conseillère.

Servez-vous des différents modèles de lettres inclus dans l'aide-mémoire 2 « Qualité de l'air intérieur - L'air de rien : l'oxygène c'est santé ». Pour obtenir ces modèles, adressez-vous à votre exécutif local ou récupérez-les à partir du site Internet à l'onglet *À votre service*, section SST, page *Campagne annuelle SST*.

Préparer un dossier sur la QAI exige de nombreuses interventions et démarches. Avant de débiter vos recherches et d'amasser des témoignages, sachez que vous serez tributaire de la participation des divers intervenants et sous-traitants en ventilation, plans et devis de réparation, commande de pièces, interprétation de baux, recours contre le propriétaire, etc. Le syndicat doit être considéré comme un intervenant important auprès de l'employeur. Il doit participer étroitement à la démarche visant l'identification et le contrôle du problème de QAI.

## Résultats vains qui exigent des démarches à l'externe

Si vos démarches à l'interne n'apportent pas suffisamment de résultats concrets, nous vous suggérons de faire une plainte au service de prévention-inspection de votre bureau régional de la CNESST. Vous pouvez joindre le service d'inspection régional au numéro : 1 844 838-0808. Il sera important de faire parvenir toute l'information pertinente pour permettre une meilleure compréhension du dossier avant leur visite.

## Demande d'intervention auprès du secteur SST et développement durable de l'APTS

Dans le but de vérifier la conformité de la QAI dans vos espaces de travail, l'APTS fournit un service d'évaluation environnementale. Ce faisant, l'APTS produit un rapport pouvant servir tant pour les démarches à l'interne qu'à l'externe. Veuillez contacter le secteur SST et développement durable de l'APTS pour obtenir plus d'information sur l'offre de service.



# Évaluation en cinq étapes de la QAI

## 1<sup>re</sup> étape

### Remplir le questionnaire sur les symptômes

Le questionnaire sur les symptômes a une double fonction. Il peut à la fois permettre de dresser un portrait de la situation vécue par un groupe de travail ou dans un secteur donné et il peut aussi servir de déclaration d'accident ou d'incident de travail. D'ailleurs, cette déclaration est également prévue à l'aide-mémoire 2 « Qualité de l'air intérieur – L'air de rien : l'oxygène c'est santé ». Pour obtenir le questionnaire, vous pouvez vous adresser à votre exécutif local ou alors le récupérer à partir du site Internet, à l'onglet *À votre service*, section SST, page *Campagne annuelle SST*.



Cette déclaration des problèmes de santé en lien avec l'air devrait être utilisée comme outil de base ou comme point de départ pour mieux agir auprès des différents intervenants.

## 2<sup>e</sup> étape : S'assurer du respect des normes

Selon la norme ASHRAE<sup>1</sup>, au moins 80% des personnes doivent être confortables au travail. Cela signifie que 8 personnes sur 10 n'auraient pas de symptômes ou de malaises dus à leur espace de travail. Il faut aussi apporter une attention toute particulière aux personnes sensibles à leur environnement de travail à cause de problèmes de santé tels que l'asthme, les allergies ou les maladies respiratoires.

Il est à noter que le problème de la QAI se résume bien souvent à un taux d'humidité insuffisant ou à un manque d'air frais. Vous devez porter une attention toute particulière aux données ci-dessous :

	Normes de confort <sup>2</sup>	Normes du règlement SST
Taux d'humidité relative confortable	au moins 30 %	taux convenable ou au moins 20 %
Température minimale	minimum 20 degrés Celsius	minimum 20 degrés Celsius
Air frais	10 litres/seconde/personne	2.4 litres/seconde/personne

<sup>1</sup> American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy (ASHRAE Standard 55-2013).

Lien : <http://www.cdc.gov/niosh/topics/indoorenv/temperature.html>

<sup>2</sup> American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (ASHRAE Standard 62.1-2010).

Lien : <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/fra/idp/irc/sc/ctus-n64.html>

Si les deux premiers facteurs peuvent facilement être mesurés, des instruments spécialisés seront toutefois nécessaires pour mesurer, par exemple, les niveaux de monoxyde ou de dioxyde de carbone.

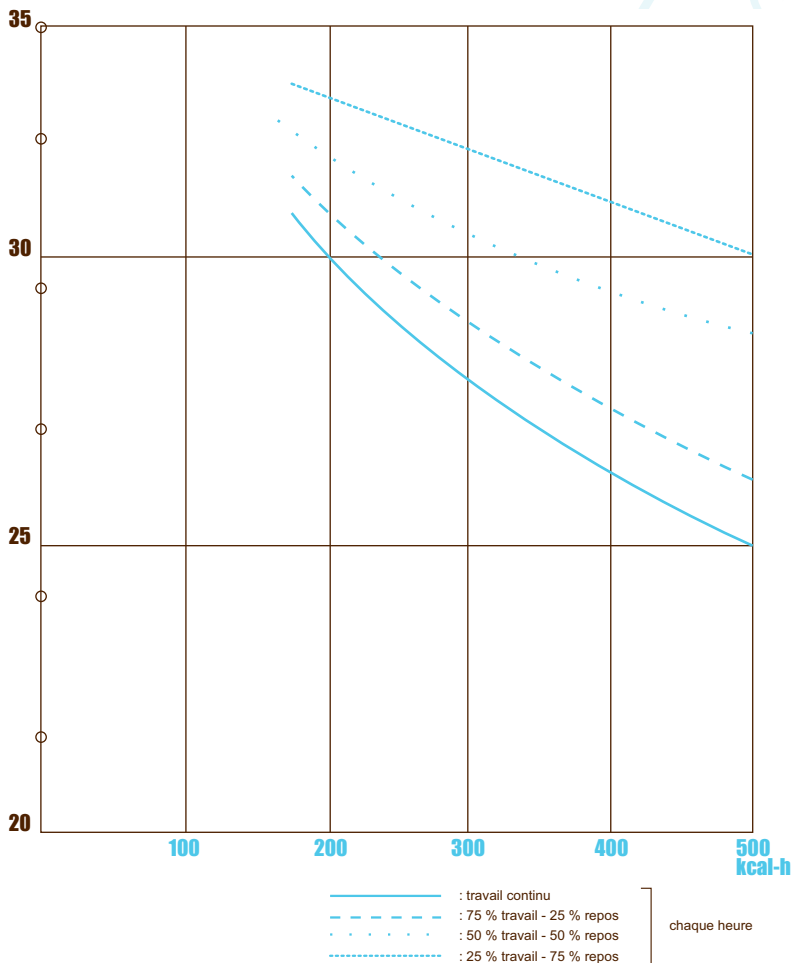
Vous pouvez demander au secteur SST et développement durable de l'APTS de vous fournir l'information correspondant à votre situation, qui découle du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*. Le règlement contient plusieurs sections importantes en lien avec la QAI :

- Section V - Qualité de l'air;
- Section X - Entreposage et manutention de matières; dangereuses (matières toxiques);
- Section XI - Ventilation et chauffage;
- Section XII - Ambiance thermique;
- Section XIII - Contraintes thermiques.



Nous avons cru bon ici de reproduire le tableau contenu au Règlement régissant les contraintes thermiques au travail. La courbe est basée sur la charge de travail et prévoit des périodes de repos chaque heure.

### Valeur limite admissible d'exposition à la chaleur<sup>3</sup>



<sup>3</sup> Annexe V du Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S 2.1, r. 13  
 Lien : [http://www.canlii.org/fr/qc/legis/regl/rrq-c-s-2.1-r-13/derniere/attachment/S-2.1R13\\_FR\\_00009016.pdf](http://www.canlii.org/fr/qc/legis/regl/rrq-c-s-2.1-r-13/derniere/attachment/S-2.1R13_FR_00009016.pdf)



## Contaminants chimiques et QAI

Les produits chimiques utilisés dans plusieurs secteurs doivent être contrôlés pour éviter une exposition aux composés organiques volatils (COV) dangereux.

Pour déterminer les risques relatifs aux expositions, nous vous suggérons de vous référer au répertoire toxicologique de la CNESST qui décrit les risques sous la rubrique « Les produits » - les risques légers ou chroniques à l'exposition d'un contaminant.

Lien : <http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/Pages/reptoi-retoxicologique.aspx>



# Une aire de qualité... pour un air de santé !

## 3<sup>e</sup> étape : Inspecter sommairement l'aire de travail

**Il faut vérifier la conformité des espaces en évaluant l'état des planchers, des murs et des plafonds.**

Peut-on ouvrir les fenêtres? Oui  Non

Si oui, vérifiez le pourcentage d'ouverture maximal de la fenêtre par rapport à l'aire du plancher. \_\_\_\_\_ %

Est-il possible d'être contaminé par des émanations de monoxyde de carbone lors de travaux de construction ou en la présence de moteurs en marche? Oui  Non

Les équipements tels l'imprimante, le photocopieur et le télécopieur dégagent-ils des composés organiques volatils ? Oui  Non

Quel est le revêtement des planchers? \_\_\_\_\_

Les murs sont-ils intacts? Oui  Non

Y a-t-il de l'humidité dans les murs? Oui  Non

Si oui, indiquez le pourcentage d'humidité. \_\_\_\_\_ %

Y a-t-il des tuiles au plafond qui sont noircies ou brunâtres? Oui  Non

Y a-t-il des diffuseurs d'air et des retours d'air appropriés? (Vous pouvez vérifier la diffusion d'air en y collant un papier mouchoir ou un morceau de papier.) Oui  Non





Si oui, sont-ils placés de façon à créer un courant d'air au-dessus des occupants? Oui  Non

Y a-t-il surpeuplement des lieux? Oui  Non

Si oui, veuillez indiquer le nombre de personnes. \_\_\_\_\_

Y a-t-il de la poussière sur les bureaux et les étagères? Oui  Non

Les diffuseurs d'air et les retours d'air sont-ils propres? Oui  Non

Les diffuseurs d'air et les retours d'air sont-ils disposés adéquatement? Oui  Non

Y a-t-il présence d'odeur? Oui  Non

Y a-t-il utilisation de produits chimiques? Oui  Non

Les fenêtres sont-elles exemptes de condensation? Oui  Non

Y a-t-il des facteurs de stress importants réduisant ainsi le seuil de tolérance à une QAI déficiente? Oui  Non

Quel type de chauffage est utilisé? \_\_\_\_\_

Le contrôle de chauffage est-il central? Oui  Non

---

**Attention :** Si vous soupçonnez une corrélation entre une odeur de moisissure et l'inconfort des occupants, il faut rapidement s'attaquer au problème. L'utilisation d'un chien détecteur de moisissures (« Mold dog ») est fortement recommandée pour obtenir des résultats concrets.



## 4<sup>e</sup> étape

### Procéder à l'inspection visuelle du système de ventilation extérieur

#### Prise d'air extérieur

- Vérifier l'orientation de la prise d'air et sa distance par rapport au système d'évacuation de l'air.
- Vérifier s'il y a présence d'établissements industriels avoisinant votre lieu de travail.
- Vérifier s'il y a présence de fientes d'oiseaux.
- Vérifier l'état des filtres à l'air libre.

#### Ouverture des clapets

- Vérifier l'ouverture des clapets pour vous assurer d'un pourcentage d'entrée d'air frais suffisant.

#### Différents filtres

- Vérifier s'il y a un changement régulier des filtres du système de ventilation.
- Vérifier les conduits et les annexes de chauffage et de climatisation de l'air.
- Vérifier à quand remonte la dernière inspection des conduits.



## 5<sup>e</sup> étape

### Obtenir l'information suivante

Année de construction de l'édifice ou du secteur \_\_\_\_\_

Réalisation de travaux de rénovation importants au cours des dernières années. Dans l'affirmative, indiquez la date : \_\_\_\_\_

Propriétaire  ou locataire

Votre établissement respecte-t-il les mesures à prendre par rapport aux aires réservées aux fumeurs?

Oui  Non

Les tapis sont-ils nettoyés en profondeur tous les six mois?

Oui  Non

La ventilation de l'établissement est-elle :  
naturelle;   
mécanique centrale; ou   
mécanique locale?

Y a-t-il de la climatisation?

Oui  Non

Si oui, la climatisation provient-elle :  
de la ventilation mécanique générale ou   
d'une unité indépendante?

Y a-t-il un système d'humidification?

Oui  Non

Si oui, l'inspection du système d'humidification de l'air et de la conformité de l'eau est-elle faite régulièrement?

Oui  Non



## Hypersensibilité aux produits chimiques

Une personne peut développer une hypersensibilité à l'exposition de produits chimiques. Cela peut se répercuter par des atteintes aux voies respiratoires ou de la peau. La mise en place d'une politique régissant l'utilisation de parfums, de déodorants ou de fragrances peut s'avérer fort utile, bien que difficile à faire respecter. Quelques établissements axés sur le traitement des problèmes pulmonaires ont mis en place une telle politique.

## Évaluation de l'état de santé par un expert en QAI

Toute personne affectée devra nécessairement consulter un médecin pour vérifier tout lien possible avec ses problèmes de santé et son environnement de travail. Des tests pourront aider à vérifier l'impact d'un contaminant sur une personne (test de sensibilisation, prélèvement, etc.).



## Conclusion

Les problèmes de QAI demandent une grande collaboration de la part de divers intervenants. Plusieurs démarches s'avèreront nécessaires pour mener à bien un dossier de QAI. Ainsi, les responsables en santé et sécurité du travail, des installations matérielles et du service sont aussi des intervenants importants pour des actions concrètes visant à mieux contrôler la QAI dans le milieu de travail.

L'utilisation de ce guide vous suggère des pistes et stratégies d'action que nous vous recommandons d'utiliser, car...

### **N'oubliez pas qu'une bonne QAI est vitale**

Pour plus d'information, nous vous invitons à communiquer avec le secteur SST et développement durable de l'APTS ou avec votre personne conseillère syndicale.



# ANNEXE 1

## Lois et règlements applicables au réseau

### Loi sur la santé et la sécurité du travail

- Objet de la Loi (article 2)
- Obligations pour les employeurs (article 51, paragraphes 4, 5 et 8)
- Système d'information des matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015) (articles 62.1 à 62.21)

### Règlement sur la santé et la sécurité du travail

- Qualité de l'air (articles 39 à 44)
- Entreposage et manutention de matières dangereuses (articles 70 à 100)
- Ventilation et chauffage (articles 101 à 115 et annexe III)
- Ambiance thermique (articles 116 à 120 et annexe IV)
- Contraintes thermiques (articles 121 à 124)

### Loi sur la sécurité dans les édifices publics

### Règlement sur la sécurité dans les édifices publics

- Pour les bâtiments construits entre le 25 avril 1908 et le 1<sup>er</sup> décembre 1976 (article 38)

### Code du bâtiment du Canada (version 1980, 1985 et 1990)

### Loi concernant la lutte contre le tabagisme

### Loi sur la protection des non-fumeurs dans certains lieux publics

### Loi sur le Bâtiment (Économie d'énergie)



# ANNEXE 2

## Organismes spécialisés et leurs publications

### **A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)**

Bioaerosols: assessment and control 1999

Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices, 2004-2005

### **A.I.H.A. (American Industrial Hygiene Association)**

The American National Standard for Laboratory Ventilation (Norm Z9.5-2003)

### **AQHSST Manuel d'hygiène du travail, 2004**

### **ANSI (American National Standards Institute)**

Biosafety Cabinetry (NSF 49-2008)

### **ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers)**

Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy (ASHRAE 55-2004)

Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (ASHRAE 62.1-2010)

### **C.S.A. (Canadian Standards Association)**

Special Requirements for Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) Systems in Health Care Facilities

### **CCHST (Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail)**

Guide santé sécurité sur la qualité d'air des locaux



## **CHQ et MSSS (Corporation d'hébergement du Québec et le ministère de la Santé et des Services sociaux)**

Guide de qualité de l'air intérieur dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux (Éditions 2005 et 2011)

## **HCHSA (Health Care Health and Safety Association of Ontario)**

Indoor Air Quality in Health Care Facilities

## **I.R.S.S.T. (Institut de recherche en santé et en sécurité du travail)**

Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail

L'échantillonnage des micro-organismes dans le milieu du travail

## **Santé Canada**

L'air dans les bureaux : Guide de l'employé concernant la qualité de l'air dans les bureaux, les écoles et les hôpitaux





# ANNEXE 3

## Normes et modalités de SST au secteur Laboratoire

### La ventilation des laboratoires (norme ANSI/AIHA Z9.9-1992)

Cette norme ainsi que ses différentes spécifications devraient être mises en place pour les installations de laboratoire du réseau. Pour obtenir plus d'information, vous pouvez vous référer au secteur SST et développement durable de l'APTS.

Un programme de gestion et d'entretien devrait être écrit et soutenu par la haute direction.

Une personne responsable de la sécurité devrait coordonner les activités mentionnées ci-dessous :

- s'assurer que les tests et le suivi des équipements respectent le calendrier d'entretien;
- conserver les informations concernant l'entretien;
- faire les inspections visuelles;
- former le personnel aux bonnes pratiques sécuritaires;
- faire toute autre tâche requise.

La maintenance préventive doit être effectuée sur une base régulière.

- Vérifier la saturation des filtres au charbon et faire effectuer les changements requis, tel que prévu par le fabricant;
- Vérifier le niveau de pression d'un secteur à l'autre (niveau de pression négative en microbiologie ou pathologie).

Les hottes de ventilation doivent être testées chaque année ou lors d'une réparation. Un tirant d'air normal se situe idéalement à environ 100 pieds cubes d'air par minute (cfm).



## Agrément dans les laboratoires et la SST

Ces données proviennent d'un laboratoire rattaché à un CSSS du réseau.

Norme ISO 15189 et 15190

- L'agrément requiert un programme de calibrage et d'entretien des appareils utilisés au laboratoire;
- L'agrément requiert la gestion des non-conformités, des incidents et accidents survenus au laboratoire;
- L'agrément requiert l'élaboration d'un programme de SST en vue de :
  - respecter les règles de SST à l'intérieur du laboratoire;
  - fournir les équipements de protection individuelle appropriés;
  - gérer le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015);
  - bien manipuler et entreposer adéquatement les produits chimiques;
  - déclarer les incidents/accidents et maladies survenus au travail;
  - former un agent en biosécurité et un comité de SST pour les laboratoires.







*Alliance du personnel  
professionnel et technique  
de la santé et des services sociaux*

**Siège Social:**

1111, rue Saint-Charles O, bur. 1050, Longueuil, Qc., J4K 5G4  
**Tél.:** 450 670-2411 ou 1 866 521-2411, **télééc.:** 450 679-0107

---

**Bureau de Québec:**

1305, boul. Lebourgneuf, bur. 200, Québec, Qc., G2K 2E4  
**Tél.:** 418 622-2541 ou 1 800 463-4617, **télééc.:** 418 622-0274

---

**info@aptsq.com | www.aptsq.com**

