

Problème de la Qualité de l'air intérieur dans les Bâtiments

- La qualité de l'air intérieur (QAI) constitue-t-elle un enjeu de santé et de sécurité?

Les problèmes de QAI sont issus des interactions entre les matériaux utilisés dans la construction et le mobilier de l'édifice, le climat, les occupants de l'immeuble et les activités de ces derniers. Ils peuvent être dus à l'une ou à plusieurs des causes suivantes :

- Environnement intérieur – température, humidité, mauvaise circulation, problèmes avec le système de ventilation.
- Contaminants de l'air intérieur – substances chimiques, poussières, moisissures ou champignons, bactéries, gaz, vapeurs, odeurs.
- Apport d'air extérieur insuffisant.
- Quels sont les contaminants de l'air intérieur?

Voici quelques exemples de contaminants courants de l'air intérieur et de leurs principales sources :

- Dioxyde de carbone (CO₂), fumée de tabac, parfum, odeurs corporelles provenant des occupants de l'immeuble.
- Poussières, fibres de verre, amiante, gaz (y compris le formaldéhyde) provenant des matériaux de construction.
- Vapeurs toxiques, composés organiques volatils (COV) provenant des produits d'entretien ménager, solvants, pesticides, désinfectants, colles utilisés sur les lieux de travail.
- Gaz, vapeurs, odeurs – émanations des meubles, des tapis et de la peinture.
- Acariens provenant des tapis, tissus, coussins de siège en mousse.
- Contaminants microbiens, champignons, moisissures, bactéries provenant des zones humides, des bacs d'eau stagnante et des bacs de récupération de la condensation.
- Ozone provenant des photocopieuses, des moteurs électriques, des purificateurs d'air électrostatiques.

- **Quels sont les symptômes les plus fréquents d'une piètre qualité de l'air intérieur?**

Les gens signalent souvent un ou plusieurs des symptômes suivants :

- Sécheresse et irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau
- Maux de tête
- Fatigue
- Essoufflement
- Hypersensibilité et allergies
- Congestion des sinus
- Toux et éternuements
- Étourdissements
- Nausées

En général, les gens prennent conscience de leurs symptômes après plusieurs heures passées au travail, et se sentent mieux après avoir quitté l'immeuble ou après une fin de semaine ou des vacances.

Plusieurs de ces symptômes peuvent également être causés par d'autres affections, notamment par un rhume banal ou la grippe, et ne sont pas nécessairement le résultat d'une mauvaise qualité de l'air. Ces affections peuvent rendre plus difficile l'identification et la résolution des problèmes liés à la qualité de l'air.

- **Dans quelles circonstances doit-on vérifier si la qualité de l'air intérieur est la cause du problème?**

- Lorsqu'il y a un problème de QAI, les gens peuvent présenter certains des états pathologiques énumérés ci-dessus. Comme nombre de ces symptômes ressemblent beaucoup à ce que l'on ressent lorsqu'on commence un rhume ou une grippe (influenza), il est souvent difficile de les attribuer avec certitude à une mauvaise qualité de l'air intérieur.
- Toutefois, il serait prudent d'examiner la QAI lorsque les occupants d'un immeuble développent ces symptômes quelques heures après le début de leur journée de travail et se sentent mieux une fois qu'ils ont quitté l'immeuble, ou après une fin de semaine ou des vacances. Il faut également soupçonner la qualité de l'air lorsque de nombreuses personnes signalent des symptômes semblables ou que toutes travaillent dans le même secteur du bâtiment.

- **Y a-t-il des lois ou des lignes directrices sur la QAI?**

De nombreuses régions administratives au Canada n'ont adopté aucune législation particulière sur les questions de qualité de l'air intérieur. En l'absence d'une telle législation, c'est la disposition visant « l'obligation générale » de l'employeur qui s'applique. Cette disposition, commune à toutes les législations canadiennes sur la santé et la sécurité au travail, prescrit que l'employeur doit fournir un lieu de travail sûr et sain. C'est donc à l'employeur qu'il incombe de s'assurer de la bonne qualité de l'air.

Plusieurs organisations* ont publié des lignes directrices sur la qualité de l'air intérieur. Le gouvernement du Canada a rédigé plusieurs publications sur la qualité de l'air. Aux États-Unis, l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) a compilé de l'information (en anglais seulement) sur les normes relatives à la qualité de l'air intérieur.

En outre, la plupart des codes du bâtiment et des critères d'exploitation tiennent compte de la QAI. Au Canada et aux États-Unis, les codes du bâtiment renvoient en général à la norme 62.1-2010 « Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality » de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers* (ASHRAE) (on aux versions précédentes), ou à toute autre norme acceptable.

Il est important de retenir que la plupart des normes et des directives sur la qualité de l'air intérieur sont établies dans le but d'assurer le confort des travailleurs. Par conséquent, ces valeurs tendent à être plus faibles que celles prescrites dans la réglementation, qui sont établies pour protéger les travailleurs contre les éventuels risques pour la santé.

(* Nous mentionnons ces organisations parce qu'elles peuvent fournir des références potentiellement utiles. Vous devez les contacter directement pour en savoir davantage sur les informations qu'elles transmettent et les services qu'elles offrent.)

- **Procédures de résolution des problèmes liés à la qualité de l'air intérieur.**

En général, les gens signalent les symptômes qu'ils ressentent et qu'ils croient causés par des problèmes liés à la QAI. Malheureusement, il est souvent difficile d'en déceler la source ou la cause. Voici, entre autres, les mesures à prendre, qui pourraient cependant varier d'une situation à l'autre :

- Examiner le système de ventilation pour voir s'il fonctionne correctement (p. ex. bon équilibre entre l'air frais et l'air de reprise, distribution adéquate, bon fonctionnement des systèmes de filtration, etc.).

- Rechercher les causes possibles (p. ex. source d'un produit chimique, rénovations, moisissures, etc.) (Voir ci-après un exemple de liste de vérification servant aux inspections).
- Confirmer que les symptômes ne sont pas attribuables à des causes courantes telles que le bruit, le niveau de confort thermique, l'humidité, l'ergonomie, l'éclairage, etc.
- Effectuer un sondage pour déterminer exactement les conditions et pratiques les origines et les causes de travail (un modèle de sondage se trouve ci-après).
- Songer à demander de l'aide d'un professionnel qualifié et/ou l'exécution d'une analyse de la qualité de l'air par.

- **Qui doit effectuer une enquête?**

Beaucoup de personnes peuvent contribuer à la résolution d'un problème lié à la qualité de l'air, y compris le propriétaire du bâtiment, l'employeur, le gestionnaire du bâtiment et les occupants. La personne qui dirigera l'enquête dépend de votre milieu de travail. Cependant, de façon générale, elle doit être menée par un chef, parfois aidé d'une petite équipe, y compris un représentant du comité de santé et de sécurité au travail ou un représentant syndical, le cas échéant. L'expertise de nombreuses autres personnes, notamment en santé et sécurité ou en entretien de bâtiment, ainsi que l'expérience de tous les employés dans le lieu de travail sont importants pour identifier la cause première du problème lié à la qualité de l'air intérieur.

Un exemple d'une liste d'inspection de la QAI.

Liste de vérification pour les inspections	
Inspecteur(s)	
Lieu/service :	Date :
✓ Satisfaisant ✗ Non satisfaisant, attention nécessaire	
<p>Observations générales</p> <p>Murs, plafonds et planchers</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Moisissure sur les murs et plafonds ou autour des fenêtres <input type="checkbox"/> Plantes intérieures exemptes de moisissures et d'odeur <input type="checkbox"/> Absence de thermostats dans les aires fermées <input type="checkbox"/> Propreté des douches et des toilettes <p>Bureaux à aires ouvertes – cubicules</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hauteur des écrans (1,5 mètre maximum) <input type="checkbox"/> Hauteur des cloisons supérieure à cinq pieds <input type="checkbox"/> Cloisonnage qui touche la plancher <p>Diffuseurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Diffuseurs non obstrués <input type="checkbox"/> Moisissure, poissière ou saleté sur les diffuseurs <p>Louvres d'évacuation d'air</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Louvres non obstrués <input type="checkbox"/> Louvres propres (absences de moisissures, saletés, poussières) <p>Sources de polluants (à moins de 3 mètres des aires de travail)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Photocopieurs <input type="checkbox"/> Zone de stockage ou de manutention des produits chimiques <input type="checkbox"/> Salle des fumeurs <input type="checkbox"/> Entreposage du papier et aires de manutention <input type="checkbox"/> Nombre d'occupants dans les bâtiments <p>Sources de monoxyde de carbone (CO)</p> <p>Air apporté de l'extérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zone de stationnement <input type="checkbox"/> Quai de chargement <input type="checkbox"/> Autre (décrire) <p>État/emplacement des sources intérieures de monoxyde de carbone :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Brûleurs à gaz <input type="checkbox"/> Chauffage au gaz <input type="checkbox"/> Radiateurs au gaz <input type="checkbox"/> Autre (décrire) 	<p>Composés organiques volatils</p> <p>Propreté/condition/endroit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laboratoires <input type="checkbox"/> Aires d'entreposage des produits chimiques <input type="checkbox"/> Nouveau contreplaqué, rayonnages de panneaux de particules <p>Fumée de tabac</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Les gens fument-ils à l'intérieur? <p>Système de ventilation (CVCA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Apport d'air neuf suffisant <input type="checkbox"/> Sources de pollution près des prises d'air <input type="checkbox"/> Propreté des bouches d'air et du caisson <input type="checkbox"/> Fermeture de la ventilation au heures chômées <input type="checkbox"/> État des filtres à air <p>Humidificateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bacs et éléments mouillés exempts de dépôts <input type="checkbox"/> Moisissure sur les bouches <input type="checkbox"/> Dépôts calcaires sur les éventails <input type="checkbox"/> Produits chimiques utilisés pour les humidificateurs <p>Système de climatisation de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dépôts dans les bacs de condensats <input type="checkbox"/> Dépôts sur les serpentins refroidisseurs <input type="checkbox"/> Odeurs de moisissure <p>Entretien général, conception</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fenêtres qui peuvent s'ouvrir <input type="checkbox"/> Système de ventilation modifié <input type="checkbox"/> Nombre d'occupants <input type="checkbox"/> Tapis récemment posé <input type="checkbox"/> Aires fraîchement peintes <input type="checkbox"/> Odeurs perceptibles

Document préparé par :

Zebouchi Nacer

technicien en mécanique de bâtiment
nzebouchi@dawsoncollege.qc.ca

Collège Dawson

3040 Rue Sherbrooke ouest
bureau 2E.19-5
Montréal (Québec) H3Z 1A4
T : 514 931-8731 poste 1216

Cell : 514 820-4983

Tel cop: 514-931-0701

Sources d'informations

