

RAPPORT D'IMPLANTATION

Mesure	Brève description	État de la mesure	Recommandations futures
Pressurisation du bâtiment	<p>Parce que l'enveloppe du bâtiment n'est pas parfaitement étanche, le bâtiment était en dépression durant les mois d'hiver, surtout dans le hall d'entrée et sur les étages inférieurs. Un essai de pression a révélé que l'arrêt des ventilateurs de reprise associés à chaque groupe de traitement de l'air permettrait la pressurisation du bâtiment, les fuites d'air assurant l'évacuation de l'excès de pression. Cela empêcherait l'infiltration d'air extérieur durant l'hiver, ce qui était à l'origine de beaucoup de plaintes concernant le confort et avait un effet négatif sur le fonctionnement général de l'installation de CVC. Il est possible que le hall d'entrée et les étages inférieurs soient en surpression par temps plus chaud en raison de l'effet de tirage inversé.</p>	<p>Cette mesure a été mise en application. Deux essais de pression distincts ont été effectués - un pour quantifier les fuites et l'autre pour déterminer si le fonctionnement des ventilateurs de reprise pourrait être ajusté de façon à améliorer la pressurisation du bâtiment. À la suite des essais, on a conclu que les 8 ventilateurs de reprise de 29,82 kW (40 HP) pourraient être arrêtés au poste de l'opérateur au moyen d'une commande de reprise manuelle ayant priorité sur le système de gestion de l'énergie. Actuellement, les ventilateurs peuvent être remis en marche manuellement au besoin. Par exemple, si des conditions de surpression sont décelées dans le hall d'entrée par temps chaud en raison d'un effet de tirage inversé (ce qui s'est produit une fois en 2005), le personnel de l'installation a reçu l'ordre de remettre en marche les ventilateurs associés aux groupes GTA1 et GTA2.</p> <p>Des vides sous le GTA3 et sous le GTA4 situés dans la construction hors toit constituaient des points de fuite importants. Les groupes de traitement</p>	<p>La solution actuelle, soit la « reprise manuelle », est efficace, mais elle peut occasionner des problèmes temporaires de confort. Par exemple, les ventilateurs peuvent rester arrêtés jusqu'à ce que le hall d'entrée se retrouve en surpression, et les portes du hall peuvent donc être difficiles à ouvrir tant que les ventilateurs ne sont pas remis en marche. Une solution automatique pourrait être d'assujettir les ventilateurs de reprise à une régulation en fonction de la température extérieure. L'effet de tirage inversé se produit plus probablement lorsque la température extérieure est supérieure à 29,4 °C (85 °F). Voici un exemple de stratégie de régulation automatique :</p> <p><i>Tous les ventilateurs de reprise s'arrêtent lorsque la température extérieure est inférieure à 29,4 °C (85 °F). Les ventilateurs de reprise des groupes GTA1 et GTA2 seulement se mettent en marche lorsque la température extérieure est supérieure à 29,4 °C (85 °F).</i></p> <p>Une autre solution automatique serait d'installer des capteurs de pression</p>

Mesure	Brève description	État de la mesure	Recommandations futures
		<p>de l'air reposaient sur des plaques isolantes déposées sur le plancher, ce qui permettait à l'air de reprise de passer sous les appareils et de fuir à l'extérieur. Ces vides ont été scellés.</p>	<p>statique et de moduler la vitesse des ventilateurs de reprise et la position des registres d'extraction d'air vicié de façon à maintenir la pression de consigne dans le bâtiment. Cette stratégie dépend du résultat final de la mesure concernant les problèmes d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, présentée ci-après.</p>

Mesure	Brève description	État de la mesure	Recommandations futures
Réparation des défauts d'étanchéité dans l'enveloppe du bâtiment	<p>Les défauts d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment ont occasionné les problèmes de confort et de fonctionnement en cascade suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La pression négative (dépression) dans le bâtiment permettait l'infiltration d'air extérieur durant l'hiver, ce qui créait des zones froides dans le bâtiment. 2. Les zones froides étaient à l'origine d'un réchauffage excessif ou encore de problèmes de confort lorsque le réchauffage n'était pas possible. 3. Ces infiltrations d'air extérieur abaissaient la température de l'air repris jusqu'à enclencher le cycle de « mise en température », même durant le jour. Cela causait l'arrêt des ventilateurs d'extraction. 4. Le personnel de l'installation faisait fonctionner les installations de CVC 24 heures sur 24/7 jours sur 7 pour éviter de perdre la maîtrise du bâtiment. 	<p>Certains points de fuite dans l'enveloppe étaient déjà connus du personnel du bâtiment et des tentatives pour réparer ces fuites ont été effectuées. Les autres points de fuite sont inconnus et il faut les rechercher. L'arrêt des ventilateurs de reprise (voir la mesure Pressurisation du bâtiment) a aidé à diminuer certains symptômes, mais les problèmes existent toujours. Cette mesure est en train d'être mise en application.</p>	<p>GSA a engagé un bureau d'architectes pour repérer les fuites dans l'enveloppe et faire les réparations nécessaires. Il est à noter que si un nombre important de fuites sont réparées, les ventilateurs de reprise pourront devoir être réactivés afin de permettre une régulation de la pression du bâtiment (voir la mesure Pressurisation du bâtiment pour plus de détails). Si les ventilateurs de reprise doivent être réactivés, la stratégie de commande/régulation idéale serait d'installer des capteurs de pression dans le bâtiment et de réguler l'entraînement à fréquence variable (EFV) des ventilateurs de reprise pour maintenir la pression de consigne dans le bâtiment.</p>