



# Le point en recherche et développement

90-215 - Série technique

## Efficacité d'installations de ventilation mécanique économiques

### Introduction

Plusieurs installations de ventilation économique conçues pour respecter les exigences de ventilation continue de la norme F326 «Residential Mechanical Ventilation Systems» de la CSA ont fait l'objet d'une investigation. Huit systèmes de ventilation ont été installés, mis en service et à l'essai dans le but de documenter leur utilisation et de confirmer leurs caractéristiques de tenue en service en vue de leur simulation informatique. Les teneurs en dioxyde de carbone et en formaldéhyde ont été simulées dans des maisons témoins en variant la configuration des systèmes de ventilation, l'étanchéité à l'air de l'enveloppe et le nombre d'occupants.

### Programme de recherche et les résultats

On a constaté que des ventilateurs de meilleure qualité pour la salle de bains et la cuisine étaient en mesure de fournir la capacité requise. Relever leur qualité permet d'éviter les problèmes de bruit et de durabilité découlant d'un fonctionnement constant. En l'absence de ventilation directe grâce à la distribution d'air d'alimentation, des taux de renouvellement interne aussi faibles que 0,5 par heure semblent suffisants à cette fin.

Dans les maisons dotées d'installations de chauffage à air chaud pulsé, il est relativement simple de pourvoir le circuit de recirculation d'un conduit de ventilation mécanique, mais cela occasionne des problèmes de condensation dans l'échangeur de chaleur du générateur. Les conduits passifs raccordés au circuit de reprise des installations de chauffage à air chaud pulsé ne sont utiles que pour diminuer la dépressurisation de la maison. La méthode la plus simple de se conformer à la norme CSA F326 dans les maisons chauffées au gaz consiste à utiliser un ventilateur d'extraction et d'induction de tirage. Ce type de ventilateur pourrait fonctionner continuellement au débit requis pour la ventilation et disposerait d'une commande de priorité servant à évacuer sur demande les gaz de combustion provenant du générateur de chaleur ou du chauffe-eau. Il faudrait au préalable obtenir l'approbation des autorités compétentes.

Dans le cas des maisons chauffées par plinthes électriques ou d'autres maisons sans système de recirculation d'air, l'ajout d'une installation restreinte de ventilation et de distribution d'air faisant appel à des conduits de faible diamètre ou à des ventilateurs individuels constitue une option viable. La distribution directe d'air d'alimentation ne semble pas nécessaire pour toutes les pièces lorsqu'elles communiquent entre elles et que l'une d'elles dispose d'une ventilation adéquate.

Les conduits passifs d'admission d'air raccordés aux systèmes mécaniques assurant uniquement l'évacuation ne permettent pas une bonne circulation de l'air, dans certaines conditions normales de fonctionnement, et ne peuvent donc pas constituer une option fiable pour distribuer l'air de ventilation.

Toutes les simulations informatisées ont démontré des concentrations de contaminants en deçà des limites prescrites par l'ASJIRAE et par Santé et Bien-être social Canada. Par ailleurs, les chambres fermées et les systèmes de ventilation mécanique assurant uniquement l'extraction de l'air, sans recirculation d'air extérieur, n'ont pas fait l'objet d'une simulation, puisqu'ils n'auraient pas réussi les essais.

**Directeur de projet:** Tom Hamlin

**Titre du rapport:** *Efficacité d'installations de ventilation mécanique économiques*

**Expert-conseil:** Caneta Research mc.

**La Direction générale de la recherche et des relations internationales de la SCHL réalise et finance un large éventail de projets de recherche portant sur les aspects socio-économiques et techniques du logement. Le point en recherche et développement fait partie d'une série de publications de la SCHL qui visent à donner une information succincte sur la nature et la portée de ces activités.**

**Pour obtenir de plus amples renseignements sur la recherche dans le domaine du logement à la SCHL, s'adresser au :**

**Centre canadien de documentation sur l'habitation  
Société canadienne d'hypothèques et de logement  
700, chemin de Montréal  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0P7**

**(613) 748-2367**

Les renseignements contenus dans la présente publication correspondent aux résultats de recherche dont la SCHL dispose actuellement et ont été revus par un large éventail d'intervenants de l'industrie de l'habitation. Cependant, la Société n'assume aucune responsabilité en cas de dommages, de préjudices ou de frais entraînés par l'utilisation de cette publication.