

Transition  
énergétique  
Québec



# Guide du propriétaire Novoclimat

Dépôt légal  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISBN : 978-2-550-84486-0 (Imprimé)  
ISBN : 978-2-550-84488-4 (PDF)

© Gouvernement du Québec

---

# Félicitations!

## **Vous voilà propriétaire d'une habitation Novoclimat.**

### **Vous avez fait le bon choix.**

En choisissant une nouvelle habitation Novoclimat, vous profiterez d'un environnement confortable et sain, propice au maintien de votre bonne santé. De plus, dès maintenant et tout au long des prochaines années, votre habitation vous permettra de réaliser d'appréciables économies sur votre facture d'énergie, en plus de traverser avantageusement l'épreuve du temps et de conserver une excellente valeur de revente.

Au cours de sa construction, votre habitation a été inspectée afin de s'assurer qu'elle satisfaisait aux exigences du programme Novoclimat. Le certificat Novoclimat qui vous a été remis par le gouvernement du Québec vous le confirme!

### **Contenu de ce guide**

Ce document a été préparé afin de vous aider à bénéficier au maximum des nombreux avantages que vous offre votre habitation Novoclimat. Vous y trouverez :

- › les caractéristiques qui la rendent si spéciale
- › la façon de l'utiliser
- › les gestes à poser pour obtenir un rendement optimal
- › des conseils et des recommandations en vue de l'entretien de ses équipements
- › une foire aux questions pour trouver rapidement une brève réponse aux questions qui surgiront probablement au cours des saisons et de l'utilisation de votre habitation

Il n'en tient maintenant qu'à vous pour que votre habitation vous procure pleine satisfaction... durant de nombreuses années. Bonne découverte!



# Table des matières

<b>1. Une habitation Novoclimat pour chacun de nous</b>	<b>1</b>
1.1. Chaque habitation Novoclimat est différente	1
1.2. Construites et inspectées par des professionnels certifiés Novoclimat	1
<b>2. Conseils et recommandations pour l'entretien de l'équipement</b>	<b>3</b>
2.1. Tirez le maximum de confort de votre habitation Novoclimat	3
2.2. Contrôler la température de chauffage selon vos besoins	3
2.3. Contrôler la climatisation	4
2.4. Nettoyer les conduits du réseau de chauffage à air pulsé	4
2.5. Réduire le risque de surchauffe des pièces	6
2.6. Ajuster le degré d'humidité et le maintenir à un niveau adéquat	6
2.7. Réduire les risques de présence de moisissures et leurs effets sur la santé	8
<b>3. Les secrets d'une bonne qualité d'air intérieur</b>	<b>10</b>
3.1. Ce que vous pouvez faire pour maintenir une bonne qualité d'air dans l'habitation	10
3.2. La ventilation de la cuisine	11
3.3. Échangeur d'air, VRC, VRE : comment s'y retrouver	12
3.4. Les mouvements de l'air dans l'ensemble de votre habitation	13
3.5. Modes de ventilation de l'échangeur d'air	13
3.6. Les contrôles de l'échangeur d'air	14
3.7. Ne pas désajuster les registres (clés) de balancement du réseau de ventilation	15
3.8. L'entretien du ventilateur récupérateur de chaleur	16
3.9. Des mesures spéciales pour assurer votre sécurité	18

<b>4. Foire aux questions</b>	<b>19</b>
4.1. Homologation Novoclimat	19
4.2. Confort de l'habitation	19
4.3. Degré d'humidité	20
4.4. Ventilation	21
4.5. Chauffage principal	22
4.6. Chauffage d'appoint	22
4.7. Rénovation	23
<b>5. Guide d'utilisation de l'échangeur d'air</b>	<b>23</b>



# 1. Une habitation Novoclimat pour chacun de nous

Le programme Novoclimat offre trois volets, représentant différentes catégories d'habitation.

## **Volet maison**

- › habitations unifamiliales détachées, jumelées ou en rangée, bigénérationnelles ou avec un logement attenant (Certaines maisons usinées peuvent également être homologuées Novoclimat.)

## **Volet Petit bâtiment multilogement**

- › immeubles de trois étages ou moins et de 600 m<sup>2</sup> ou moins

## **Volet Grand bâtiment multilogement**

- › immeubles jusqu'à 10 étages et de plus de 600 m<sup>2</sup>

## 1.1. Chaque habitation Novoclimat est différente

Tout comme le design, la technique de construction d'une habitation Novoclimat peut varier d'un projet à l'autre. Une habitation qui sera homologuée Novoclimat peut être construite avec différents types de structure, de matériaux et de système de chauffage.

Voyez votre habitation comme un système : chaque élément a une influence sur la performance de l'ensemble. C'est pourquoi les exigences techniques touchent plusieurs éléments de la résidence.

## 1.2. Construites et inspectées par des professionnels certifiés Novoclimat

Des professionnels spécialement formés et certifiés Novoclimat collaborent afin d'assurer aux futurs occupants une habitation respectant les exigences de qualité Novoclimat en vigueur lors de sa construction.

Pour construire ou inspecter des habitations homologuées Novoclimat, ces professionnels doivent suivre une formation rigoureuse leur permettant de maîtriser les exigences du programme.





## 2. Conseils et recommandations pour l'entretien de l'équipement

### 2.1. Tirez le maximum de confort de votre habitation Novoclimat

L'ensemble des caractéristiques techniques intégrées à votre habitation Novoclimat contribue à vous procurer un environnement intérieur confortable et sain, ainsi qu'à réduire votre consommation d'énergie.

De plus, certains des éléments vous permettent de mieux contrôler la température, le degré d'humidité et la qualité de l'air de l'ensemble de la résidence.

### 2.2. Contrôler la température de chauffage selon vos besoins

Les thermostats électroniques de votre habitation permettent de réduire la charge de chauffage et ainsi diminuer votre consommation d'énergie tout en maintenant une température uniforme dans toutes les pièces de la résidence. L'écart de la température entre les moments où vous êtes dans votre habitation et ceux où vous vous absentez (ou la nuit) pourrait être de 3 °C. Par exemple, en hiver, la température de l'air de l'habitation pourrait être maintenue à environ 21 °C lorsque vous êtes présent, et ramenée à environ 18 °C la nuit et pendant vos absences. En plus de vous assurer un confort optimal, cette habitude vous assurera d'intéressantes économies d'énergie.

#### Conseil pratique

**Si vous vous couchez normalement à 23 h, programmez l'abaissement de température à 22 h.**

**Si vous vous réveillez normalement à 6 h, programmez le retour de la température à 5 h.**

De plus, vous pouvez abaisser la température des pièces inoccupées lorsque votre système de chauffage vous le permet; vous pouvez la ramener à 15 °C en tenant la porte de cette pièce fermée.

Lorsque votre système de chauffage est contrôlé par un thermostat programmable, celui-ci vous permet de configurer à l'avance l'abaissement de la température et son retour à la normale en fonction de vos besoins. Dans ce cas, nous vous suggérons de programmer la baisse de température environ une heure avant l'heure où normalement vous allez au lit ou de votre départ pour le travail. De la même façon, vous pouvez programmer le retour de la température normale environ une heure avant votre réveil ou votre retour dans l'habitation. L'abaissement de température vous permettra de réduire votre facture de chauffage.

En raison de la performance énergétique de l'habitation Novoclimat, il est généralement inutile d'abaisser la température pour des périodes inférieures à deux heures.

## 2.3. Contrôler la climatisation

Si votre habitation est pourvue d'un appareil de climatisation, le thermostat intérieur devrait être réglé à environ 25 °C, lorsque vous êtes dans l'habitation. Si le taux d'humidité relative dans l'habitation est très élevé, votre confort exigera probablement une température plus près de 22 °C. Par contre, rappelez-vous que plus le climatiseur travaille à réduire la température de l'air, plus son coût de fonctionnement est élevé. Lorsque le degré d'humidité est faible, vous vous adapterez facilement à une température plus élevée.

Tout comme vous le faites pour le chauffage en hiver, un réglage adéquat du thermostat du climatiseur pour les périodes où l'habitation est inoccupée permet de réduire les coûts d'utilisation. S'il n'y a personne dans l'habitation le jour, vous pouvez augmenter de quelques degrés le réglage du thermostat avant de sortir et remettre ce dernier au degré voulu à votre retour.

## 2.4. Nettoyer les conduits du réseau de chauffage à air pulsé

Si votre habitation est équipée d'une fournaise à air pulsé, le nettoyage en profondeur des conduits, effectué par des experts permettra de retirer la poussière et les débris (poils d'animaux, trombones, jouets d'enfant ou autres objets) qui s'y sont accumulés.

Il peut valoir la peine de faire nettoyer les conduits s'il y a eu infiltration d'eau dans ceux-ci, car des moisissures pourraient s'y développer.

Si vous éprouvez des problèmes de débit d'air avec votre générateur de chaleur, un nettoyage des conduits pourrait aussi révéler des blocages importants.

Si vous décidez de faire nettoyer les conduits de chauffage, adressez-vous à une firme d'experts reconnus. La fréquence de nettoyage dépend de plusieurs facteurs de votre style de vie. Par exemple, une habitation occupée à temps plein par cinq personnes avec de la poussière et où il y a présence de fumeurs et d'animaux devra être nettoyée plus souvent qu'une résidence habitée par une seule personne présente seulement le matin et le soir.

**N'acceptez jamais l'offre de pulvériser ou de vaporiser les conduits après leur nettoyage sous prétexte d'éliminer les bactéries ou les moisissures résiduelles. Aucun produit n'est actuellement agréé au Canada en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour le nettoyage des conduits dans les habitations.<sup>1</sup>**



1 [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2011/schl-cmhc/nh18-24/NH18-24-29-2007-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/schl-cmhc/nh18-24/NH18-24-29-2007-fra.pdf)

## 2.5. Réduire le risque de surchauffe des pièces

Selon l'orientation de l'habitation, les fenêtres peuvent laisser entrer une quantité importante de chaleur. En utilisant judicieusement les toiles et les rideaux des fenêtres, il vous sera possible de diminuer la surchauffe occasionnée par les fenêtres. Certains arbres, placés au bon endroit, peuvent également offrir une barrière efficace contre un apport de chaleur excessif. Lorsque de vastes superficies vitrées sont orientées à l'ouest ou au sud, il est fortement conseillé d'installer des dispositifs d'ombrage extérieurs (p. ex., brise-soleil, avancées de toiture, marquises, auvents, volets, végétation dense) pour réduire les risques de surchauffe.

## 2.6. Ajuster le degré d'humidité et le maintenir à un niveau adéquat

### Contrôler l'humidité pour la santé

La présence d'une certaine quantité d'humidité dans l'air de votre résidence est un élément essentiel au maintien de votre santé et de celle de votre habitation.

Normalement, votre nez agit comme un filtre et bloque les particules contenues dans l'air de l'habitation, comme les poussières et certains microbes, pour protéger vos poumons. Toutefois, lorsque l'air de l'habitation devient trop sec, vos muqueuses nasales s'assèchent et votre nez devient moins efficace pour filtrer ces petites particules. À l'inverse, lorsque l'air de l'habitation devient trop humide, plusieurs polluants, tels que des champignons, peuvent se développer.

Assurez-vous de maintenir un degré d'humidité adéquat. La zone de confort optimale pour votre santé se situe entre 40 et 50 % d'humidité relative. Ainsi, plus on s'éloigne de la zone optimale, plus les risques pour la santé augmentent.

Dans les habitations Novoclimat, nous tentons d'assurer la qualité de l'air et le degré d'humidité qui correspondent à la zone de confort optimale pour la majorité des occupants.

### Contrôler l'humidité pour la durabilité de votre habitation

La présence d'une certaine quantité d'humidité dans l'air de votre résidence est également essentielle à sa durabilité. Un air trop sec pourrait avoir des conséquences négatives pour certains éléments de votre habitation. Par exemple, il pourrait entraîner la fissuration des lattes de plancher de bois. Un air trop humide risque de son côté d'entraîner la formation de condensation et de moisissures sur les fenêtres, les revêtements intérieurs, dans les murs, etc.

## Vitrages des fenêtres et des portes

Lorsque le degré d'humidité relative augmente et que la température extérieure diminue, les risques de condensation s'accroissent. Il est alors possible que de la condensation se forme sur le vitrage, même dans une habitation Novoclimat. Dans ce cas, il est alors recommandé de l'essuyer.

### Conseil pratique

**Pour éviter la formation de condensation sur les fenêtres et les portes-fenêtres, assurez-vous que l'air chaud peut circuler librement sur les vitres.**

**En hiver, enlevez les moustiquaires intérieures et ouvrez les stores et les rideaux. Autrement, l'air chaud et humide aura le temps de se refroidir au contact de la vitre et des cadres, et l'humidité qu'elle contient s'y déposera sous forme de condensation.**

## Pare-vapeur

Un pare-vapeur est généralement une membrane plastique posée derrière le gypse, mais il existe d'autres matériaux qui peuvent remplacer la membrane, comme certains isolants. L'objectif du pare-vapeur est d'empêcher l'eau contenue à l'intérieur de l'air de migrer vers l'extérieur du bâtiment, car elle pourrait être refroidie et condenser à l'intérieur de l'enveloppe.

## Étanchéité du bâtiment

Pour aider à contrôler l'humidité dans une habitation, une excellente étanchéité du bâtiment est de mise. Celle-ci a été vérifiée, lors de l'inspection Novoclimat, par un test d'infiltrométrie réalisé par un spécialiste indépendant mandaté par le gouvernement. Ce test consiste à déterminer la quantité d'air qui s'échappe à travers l'enveloppe du bâtiment (exemple : murs, plafonds, fenêtres). Une bonne étanchéité permet de réduire autant la facture de chauffage que les courants d'air.

Pour assurer la meilleure étanchéité, le bâtiment est muni d'un pare-air servant à empêcher l'air chaud intérieur de fuir vers l'extérieur et permettant ainsi de conserver la chaleur et le confort à l'intérieur du bâtiment. À l'inverse, le pare-air empêche aussi l'air frais extérieur de pénétrer à l'intérieur, évitant ainsi les courants d'air dans le bâtiment.

Un pare-air est composé d'un ensemble de matériaux successifs qui assure une étanchéité continue, par exemple : la membrane plastique

derrière le gypse, les scellants autour des cadrages de fenêtres ou encore les clapets au bout des sorties d'air vicié. Si vous faites des travaux qui nécessitent de perforer le pare-air (ex. ajout de prises de courant, de lumières encastrées, etc.), une attention particulière devra être portée au colmatage des trous afin d'assurer le maintien de l'étanchéité continue.

### **L'isolant sur les éléments de la structure et sous la dalle de sous-sol**

L'isolant placé sur les éléments de la structure et sous la dalle de sous-sol a pour but d'augmenter le confort et de réduire les coûts de chauffage. Cet isolant joue un rôle encore plus important en réduisant considérablement les risques de formation de moisissures à la surface du revêtement de gypse, vis-à-vis les montants et sur la dalle de béton.

## **2.7. Réduire les risques de présence de moisissures et leurs effets sur la santé**

Il serait bien surprenant que vous voyiez apparaître des traces de moisissures (noircissement) à la surface des murs de votre habitation Novoclimat. Si tel était le cas, ne vous en alarmez pas. La présence de condensation ou de moisissures n'est pas nécessairement l'indice d'un défaut dans la construction ni d'une mauvaise qualité de l'air dans la résidence.

Prenez quand même le temps de trouver la cause de la présence de ces moisissures et les pièces où elles apparaissent et de tenter d'y remédier. Généralement, les moisissures se forment en présence d'humidité résultant de la condensation à la surface des matériaux. Elles peuvent être attribuables à un surplus d'humidité ou à une mauvaise circulation de l'air.

Vérifiez d'abord le degré d'humidité dans l'habitation. S'il est trop élevé, soit plus de 50 %, assurez-vous de le réduire en éliminant les causes de cet excès d'humidité, ou en utilisant un déshumidificateur. Plusieurs exemples sont énumérés à la section 3.

### **Conseil pratique**

**Si le problème persiste, nous vous recommandons d'en discuter avec votre entrepreneur ou un spécialiste.**

Ensuite, assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Vous éviterez que l'air chaud et humide puisse se refroidir à la surface du mur et former de la condensation. Par exemple, dans la garde-robe d'entrée, les manteaux longs et les bottes empêchent l'air chaud de circuler sur le mur extérieur et il est possible qu'il s'y forme de la condensation puis du noircissement (moisissures). Le simple fait de laisser assez d'espace au mur pour permettre la circulation de l'air et de la chaleur sur le mur extérieur évitera que la condensation s'y forme (voir aussi la section 4.3 de la foire aux questions, à la page 25).

Un bon nettoyage avec de l'eau et du savon éliminera les moisissures. Évitez seulement d'utiliser des produits à base d'ammoniaque, car la vapeur est très forte.



# 3. Les secrets d'une bonne qualité d'air intérieur

Obtenir et maintenir un environnement intérieur sain est un autre élément important de votre confort, entre autres grâce au contrôle de l'humidité et à la réduction des polluants de l'air.

## 3.1. Ce que vous pouvez faire pour maintenir une bonne qualité d'air dans l'habitation

### Réduire ou éliminer les sources d'humidité et de polluants

Réduire les activités « polluantes » et l'utilisation de produits nocifs pour la qualité de l'air est très certainement la première stratégie et la plus efficace pour améliorer la qualité de l'air dans votre habitation.

Dans la mesure du possible, entreposez les pots de peinture et autres produits chimiques à l'extérieur de l'habitation, comme dans un cabanon.

Évitez d'utiliser des solvants qui pourraient contaminer l'air de l'habitation. La plupart des fabricants de matériau de construction font d'importants efforts pour vous offrir des produits sains et qui ont moins d'impact tant sur la qualité de l'air de l'habitation que sur l'environnement. Si vous entreprenez des travaux de rénovation dans votre habitation Novoclimat, soyez attentif à cet aspect lors de la sélection des matériaux. Par exemple, en utilisant une peinture ou un vernis à base d'eau, vous réduirez les rejets de contaminants dans l'air.

### Évacuer directement l'humidité et les polluants vers l'extérieur

Dans une pièce générant humidité et polluants, l'installation d'une ventilation d'extraction directe est essentielle. La hotte de cuisinière et la sècheuse doivent évacuer directement à l'extérieur de l'habitation l'air chaud qu'elles aspirent, humide ou contaminé par le gras de cuisson ou la charpie des vêtements.

Il n'est pas recommandé de tenter de récupérer la chaleur de la sècheuse en faisant évacuer cet air dans l'habitation, et ce, même en utilisant un récupérateur de chaleur, puisqu'il est vicié et nuira à la qualité de l'air ambiant.

#### Conseil pratique

**Assurez-vous que la sècheuse est bien raccordée au conduit mural d'évacuation.**



Pour que la sècheuse évacue adéquatement l'humidité, la chaleur et la charpie directement à l'extérieur, assurez-vous qu'en tout temps son filtre est propre, que le conduit de la sècheuse n'est pas trop long, écrasé ou obstrué (par exemple, coincé à l'arrière de l'appareil) et que la sortie extérieure n'est pas bloquée. Sinon, les contaminants resteront à l'intérieur de l'habitation. Cette vérification peut s'effectuer une fois par année ou plus souvent si vous utilisez fréquemment votre sècheuse.

## **Assurer une ventilation adéquate et efficace**

L'objectif de la ventilation est de réduire la présence de polluants dans l'air à un niveau acceptable pour les personnes qui y vivent. Idéalement, la ventilation permet d'atteindre cet objectif sans créer d'inconfort et au plus bas coût possible. L'homologation Novoclimat offre cet avantage grâce à ses exigences de ventilation supérieures. De plus, la ventilation doit permettre de distribuer de l'air neuf dans les pièces principales et d'évacuer l'air vicié directement à l'extérieur.

### **3.2. La ventilation de la cuisine**

Si aucune précaution n'est prise, même l'utilisation normale d'une cuisine contribue à polluer l'air de la résidence. En effet, la cuisson des aliments introduit chaleur, humidité, particules de gras et odeurs dans l'air de la cuisine. De plus, les nombreux produits de nettoyage dont on se sert et qui y sont rangés peuvent aussi répandre des polluants dans l'air de la cuisine.

#### **Conseil pratique**

**Si lors de travaux d'amélioration de la cuisine de votre habitation Novoclimat, vous décidez de remplacer la hotte de cuisinière, assurez-vous que la capacité d'extraction de la nouvelle hotte ne dépasse pas 500 pieds cubes par minute (pcm).**

L'emploi régulier de la hotte de cuisine évitera que la vapeur d'eau, la fumée, les particules de gras et la chaleur produite par la cuisson se retrouvent dans l'air. Vous devriez activer la hotte avant même de commencer la cuisson. Cela créera à l'avance une aspiration (pression négative) qui dirigera, dès le début, la fumée vers l'extérieur.

### 3.3. Échangeur d'air, VRC, VRE : comment s'y retrouver

Dans une habitation Novoclimat, la ventilation est réalisée à l'aide d'un échangeur d'air. Installé généralement dans la salle mécanique, cet appareil est composé d'une boîte dans laquelle sont connectés les conduits d'air.

Le principe est simple : l'échangeur d'air évacue une certaine quantité d'air « vicié » de l'habitation et y introduit, en échange, une quantité équivalente d'air « propre » de l'extérieur. Puisque l'échange d'air se fait au sein du même appareil, un noyau permet de récupérer la chaleur entre les deux flux d'air. C'est pourquoi on parle d'un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC). Dans certains appareils, le noyau permet en plus de transférer l'humidité entre les deux flux d'air; on parle alors de ventilateur récupérateur d'énergie (VRE). Dans le reste du document, le terme « échangeur d'air » sera privilégié bien qu'il désigne autant un VRC qu'un VRE.

Lorsqu'ils sont bien installés, l'échangeur d'air et son réseau permettent d'assurer une ventilation adéquate tout en réduisant les coûts de chauffage attribuables à la ventilation.



### 3.4. Les mouvements de l'air dans l'ensemble de votre habitation

Un échangeur d'air et son réseau de conduits dans une habitation assurent la distribution d'air neuf aux chambres, au salon et au sous-sol. En parallèle à cette action, l'échangeur d'air aspire également l'air vicié de la résidence, qui est récupéré à partir des salles de bain grâce aux grilles d'extraction placées au haut du mur ou au plafond, pouvant ainsi aspirer l'air chaud et humide. Pour s'assurer que l'air pourra circuler librement des chambres vers les salles de bain, il est donc important de ne pas obstruer l'espace au bas des portes de toutes ces pièces.

### 3.5. Modes de ventilation de l'échangeur d'air

L'échangeur d'air offre un choix entre les modes de ventilation suivants : ventilation en échange d'air avec l'extérieur et ventilation en recirculation.

#### Échange d'air avec l'extérieur



Lorsque l'échangeur d'air fonctionne en mode échange d'air avec l'extérieur, il est important que les débits d'air de l'appareil soient équilibrés, c'est-à-dire que la quantité d'air évacuée de l'habitation soit remplacée par une quantité égale d'air neuf. S'il y avait un déséquilibre excessif (plus de

10 %) entre ces débits, cela entraînerait une pression positive ou négative dans l'habitation, ce qui à long terme pourrait nuire à l'enveloppe du bâtiment ou encore causer des problèmes de refoulement des appareils de combustion.

L'échange d'air est généralement possible avec deux vitesses : en basse ou en haute vitesse. Le choix de ces vitesses est fait par la commande principale ou par celles des salles de bain (voir la section 3.6 à la page suivante).

#### Recirculation



Lorsque l'échangeur d'air fonctionne en mode recirculation, il ne fait que brasser l'air de l'habitation. Ainsi, lors de l'utilisation de ce mode de ventilation, il n'y a aucun échange d'air entre l'intérieur et l'extérieur de l'habitation.

Le mode recirculation de l'échangeur d'air assure une meilleure répartition de l'humidité en diluant la vapeur d'eau dans le volume d'air de l'ensemble de l'habitation. Cela aide à uniformiser le pourcentage d'humidité dans toutes les pièces.

## 3.6. Les contrôles de l'échangeur d'air

### Le contrôle principal

Le contrôle principal est situé à proximité de la salle de séjour (salon). Il permet d'activer le mode échange, le mode de recirculation ou parfois une combinaison des deux. Référez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur pour comprendre comment activer ces modes.

Le programme Novoclimat impose uniquement le mode de fonctionnement « échange intermittent à basse vitesse » (faible débit). Cela signifie que, sur une période de 60 minutes, l'échangeur d'air fonctionne en mode recirculation ou arrêt durant 40 minutes et en mode échange avec l'extérieur durant les 20 minutes restantes. Ce mode intermittent est idéal lorsque l'habitation est inoccupée pendant le jour.

Une autre exigence du programme est la présence d'un hygromètre (instrument servant à mesurer le degré d'humidité de l'air) intégré au contrôle principal, qui active le mode d'échange d'air en haute vitesse dès que le degré d'humidité de l'air de l'habitation excède le niveau programmé. En hiver, au printemps et à l'automne, ce mode de fonctionnement, réglé de façon automatique, réduit les risques d'avoir un degré d'humidité excessif dans l'habitation.

Pour maximiser le confort de votre habitation Novoclimat, nous vous recommandons de faire fonctionner l'échangeur d'air selon le mode de fonctionnement intermittent et de régler l'hygromètre à environ 50 % d'humidité.

Le contrôle principal permet également de commander l'arrêt de l'échangeur d'air. Certains fabricants permettent que le contrôle de la salle de bain remette l'échangeur d'air en marche, même si le contrôle principal est à la position arrêt.

### Le contrôle situé dans les salles de bain

Un contrôle de type minuterie, situé dans les salles de bain, vous permettra de mettre l'échangeur d'air en mode échange avec l'extérieur à haute vitesse afin de prendre en charge le surplus d'humidité produit lors de l'utilisation de cette pièce.

Que la ventilation soit assurée par l'échangeur d'air ou un ventilateur d'extraction autonome, il est généralement recommandé de laisser fonctionner l'appareil de ventilation à haute vitesse jusqu'à 20 minutes après la fin de l'utilisation de la douche ou de la baignoire.

Il est possible que, dans votre salle de bain, l'entrepreneur ait inclus, en plus d'une grille de l'échangeur d'air, un extracteur autonome. Dans ce cas, l'utilisation de l'échangeur d'air doit être privilégiée en hiver, car l'air évacué contient beaucoup de chaleur à récupérer.

### 3.7. Ne pas désajuster les registres (clés) de balancement du réseau de ventilation

Lors de l'installation de l'échangeur d'air, les débits d'entrée et de sortie d'air principaux et le débit d'air à chacune des grilles ont été calibrés avec soin afin d'assurer un apport d'air adéquat dans les chambres et les pièces de séjour et une évacuation suffisante des salles de bain. Dès lors, il importe de ne pas désajuster les registres (clés) de balancement du réseau de ventilation afin de maximiser la performance du VRC et d'assurer le confort de votre habitation.



La répartition et l'équilibrage des débits d'air sont réalisés à l'aide de registres de balancement placés sur l'échangeur d'air et le long du réseau de conduits. Une poignée (partie externe du registre) fixée sur le conduit permet de fermer ou d'ouvrir le registre et d'augmenter ou de réduire le débit d'air à l'intérieur du conduit. L'angle de cette poignée correspond à l'ouverture du registre et est critique pour assurer le bon débit d'air dans les pièces. C'est pourquoi elle devrait normalement être maintenue en position fixe. Vous ne devez pas modifier le balancement (angle des registres) de votre échangeur d'air. Si vous constatez que le débit est trop élevé ou que le système est trop bruyant, veuillez consulter votre entrepreneur général ou le spécialiste en ventilation qui a procédé à l'installation et au balancement de votre système de ventilation.

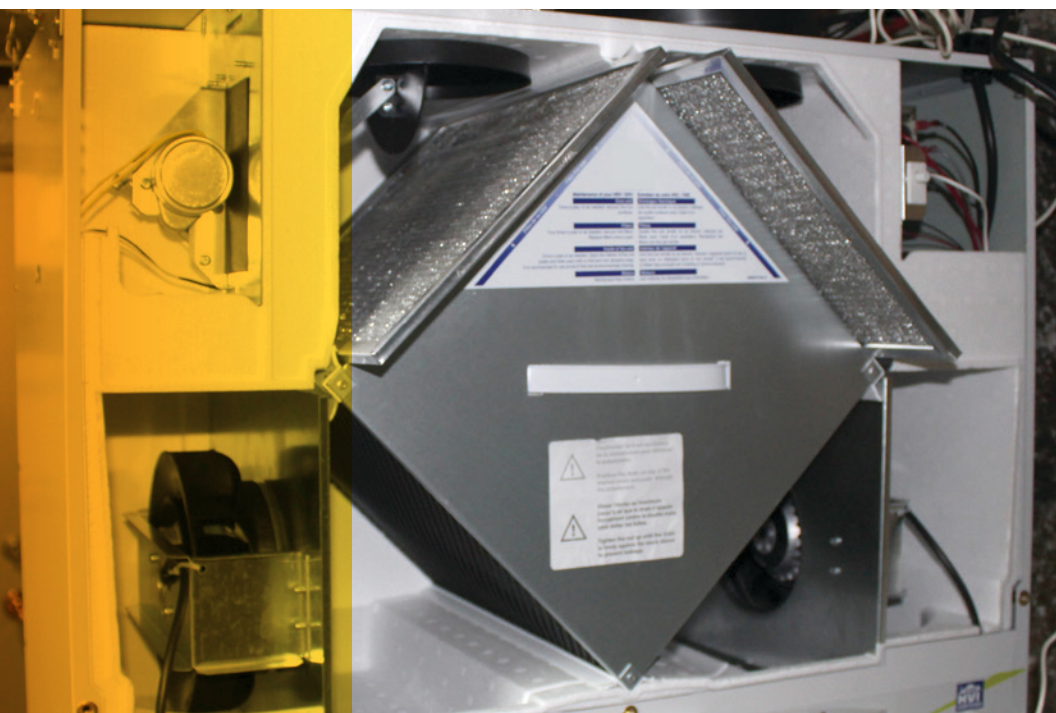


### 3.8. L'entretien du ventilateur récupérateur de chaleur

#### Nettoyage régulier des filtres et du noyau de transfert de chaleur

L'air qui passe par l'échangeur d'air est chargé d'une quantité importante de poussière provenant tant de l'intérieur que de l'extérieur de l'habitation. Afin d'éviter que cette poussière ne s'accumule sur le noyau de transfert de chaleur et n'en réduise l'efficacité, un filtre a été placé à chacune des bouches d'entrée d'air de l'échangeur d'air. Ces filtres, situés dans le boîtier de l'échangeur d'air, se salissent assez rapidement et doivent être nettoyés, selon les recommandations du fabricant, approximativement tous les trois mois.

C'est que la poussière qui passe au travers des filtres se colle à l'humidité qui se forme à la surface des plaques du noyau de transfert de chaleur. À la longue, l'accumulation de poussière sur ces plaques réduit l'efficacité du transfert de chaleur et le débit de ventilation. Le noyau de transfert de chaleur devrait donc être vérifié chaque fois que l'on nettoie les filtres et, au besoin, nettoyé selon les recommandations du fabricant, au minimum tous les six mois.



La fréquence d'entretien varie en fonction du type d'utilisation de l'échangeur d'air et de la quantité de poussière contenue dans l'air intérieur et l'air extérieur de l'habitation. Par exemple, le terrassement réalisé autour de votre habitation salira plus rapidement votre échangeur d'air.

## **Nettoyage de l'intérieur du boîtier et du drain de l'échangeur d'air**

Avec le temps, de la condensation se forme sur le noyau de transfert de chaleur de la plupart des échangeurs d'air. Cette condensation s'écoule vers le bassin de captation et le drain d'évacuation. Il est important de nettoyer dans ce bassin l'eau de condensation qui pourrait s'y accumuler ainsi que le drain, et ce, afin d'éviter qu'il ne s'y forme de la moisissure et des champignons.

Le drain d'évacuation de l'eau de condensation doit diriger l'eau vers le drain de plancher ou être raccordé indirectement à un drain de plomberie. Un siphon en forme de boucle contenant de l'eau empêche que les odeurs et l'humidité du drain de plomberie soient aspirées dans l'échangeur d'air et distribuées dans les pièces de l'habitation. Assurez-vous que le siphon du drain de l'échangeur d'air contient toujours une certaine quantité d'eau propre.



## **Nettoyage des filtres aux grilles intérieures de l'habitation**

Si une prise d'air de l'échangeur d'air est située dans la cuisine ou dans un atelier, il est probable qu'un filtre ait été installé à cet endroit également. Il est alors recommandé de le nettoyer régulièrement.

## **Nettoyage des grilles extérieures de l'habitation**

Finalement, nettoyez la bouche d'entrée (prise) et de sortie d'air (extraction) de l'échangeur d'air à l'extérieur de l'habitation une fois l'an.

## **3.9. Des mesures spéciales pour assurer votre sécurité**

Afin de vous assurer un maximum de sécurité, Transition énergétique Québec exige de votre entrepreneur Novoclimat qu'il mette en place des mesures de sécurité particulières.

### **Poêle à bois et hotte de cuisinière à forte capacité**

En présence d'un appareil à combustible solide, comme un poêle à combustion lente ou un foyer à feu ouvert, il y a un risque que les gaz résultant de la combustion du bois (fumée) s'introduisent dans l'habitation.

Généralement, ce type d'appareil est muni de portes plus ou moins étanches, d'une prise d'air extérieure, qui amène de l'air à la chambre de combustion (l'âtre du foyer) pour faciliter la combustion, et d'une cheminée qui évacue la fumée et les gaz de combustion vers l'extérieur. La conception de l'appareil permet, dans les situations normales, un fonctionnement tout à fait sécuritaire. Lors de son utilisation, la prise d'air extérieure et la fermeture des portes réduiront au minimum la quantité d'air provenant de l'habitation pour alimenter la combustion. L'aspiration (tire) de la cheminée sera suffisante pour évacuer les gaz vers l'extérieur.

Lorsqu'ils sont utilisés, la hotte de cuisinière, l'extracteur de la salle de bain et la sècheuse extraient tous une importante quantité d'air à l'extérieur de l'habitation. Cet air vicié est généralement remplacé par de l'air provenant de l'extérieur grâce à des infiltrations, mais il peut aussi entrer par la cheminée et le conduit d'air de combustion et ainsi entraîner la fumée et les gaz de combustion dans l'habitation.

Par mesure de sécurité et afin de prévenir le retour de fumée et de gaz, lorsqu'un appareil de chauffage au bois est installé dans une habitation Novoclimat, il est recommandé de réduire au minimum l'utilisation de ces extracteurs.



## 4. Foire aux questions

### 4.1. Homologation Novoclimat

**Une habitation homologuée Novoclimat conserve-t-elle son homologation même si des travaux de rénovation sont effectués?**

**OUI.** L'homologation Novoclimat est une attestation de conformité de la construction neuve au moment de la date de fin de sa construction. Si des rénovations ou un agrandissement sont effectués sur un bâtiment homologué Novoclimat ou que celui-ci subit des dommages, le propriétaire pourra continuer de faire valoir qu'à l'**origine** le bâtiment a été construit et homologué selon les exigences Novoclimat.

Par contre, selon les travaux effectués et la nature des modifications apportées, le propriétaire désirant s'assurer que le bâtiment obtient bien des performances énergétiques équivalentes ou supérieures aux exigences Novoclimat en vigueur devra effectuer des rénovations ou un agrandissement qui respectent les exigences techniques particulières du programme. Une évaluation énergétique auprès d'une entreprise reconnue (à vos frais) vous assurera du respect de celles-ci.

### 4.2. Confort de l'habitation

**Est-il utile de programmer sur nos thermostats une baisse de température la nuit ou lorsqu'on s'absente?**

**OUI.** Cette habitude vous procure des économies (d'énergie et d'argent) sans nuire à votre confort. Par contre, dans une habitation Novoclimat, il n'y a pas d'avantages à programmer une température plus basse pour une période de deux heures ou moins.

L'écart de température entre les moments où vous êtes dans l'habitation et ceux où vous vous absentez, ou la nuit, pourrait être de 3°C.

**Quelle est la température idéale à maintenir dans l'habitation?**

En saison plus fraîche ou froide, la température idéale dépend de votre propre confort, de votre système de chauffage et de l'emplacement du thermostat. Le thermostat pourrait être réglé entre 19°C et 21°C.

En été, dans une résidence climatisée, le thermostat pourrait être réglé entre 22°C et 25°C.



## 4.3. Degré d'humidité

### Quel est le degré d'humidité idéal à maintenir dans l'habitation?

La zone de confort optimale pour votre santé se situe entre 40 % et 50 % d'humidité relative. Toutefois, il est normal que l'habitation ne soit pas en permanence dans cette plage, considérant vos activités qui génèrent de l'humidité, entre autres dans la cuisine et les salles de bain.

En été, lors des journées chaudes et chargées en humidité, l'humidité relative dans la résidence pourrait excéder la plage habituelle de confort. Lors de ces journées, l'échangeur d'air ne peut pas baisser l'humidité dans l'habitation.

En hiver, bien que l'on s'écarte de la zone optimale de 40 % à 50 %, les conditions climatiques du Québec imposent d'élargir la plage à la baisse. Une limite de 30 % est alors jugée acceptable. Là aussi, il est possible, lors de journées très froides où l'air extérieur contient peu d'humidité, que l'humidité relative descende sous la barre de 30 %.

### Les fabricants d'échangeur d'air recommandent d'abaisser le degré d'humidité relative de l'habitation en fonction de la température extérieure en hiver. Ont-ils raison?

En hiver, plus le taux d'humidité relative est grand dans l'habitation, plus la condensation sur les vitres sera grande elle aussi. C'est un phénomène normal. Les fabricants donnent des recommandations pouvant s'appliquer uniformément dans toutes les habitations neuves et existantes où leur appareil est susceptible d'être installé. Ils veulent éviter la formation de condensation importante sur les fenêtres par grand froid. Comme ils ne peuvent choisir le type de fenêtre et la qualité de leur installation, ils recommandent un degré d'humidité relative assez bas, pour une qualité de fenêtres standard.

### L'air de l'habitation est trop sec. Que faut-il faire?

Si l'air de l'habitation devient trop sec, nous vous suggérons de regarder votre contrôleur principal de l'échangeur d'air. Assurez-vous que le mode de fonctionnement est bien réglé à « intermittent » et que l'hygromètre est programmé entre 40 % et 50 % de taux d'humidité.

Si le problème persiste, consultez votre spécialiste en ventilation. Vous aurez peut-être à faire diminuer le débit d'échange d'air. Dans les cas extrêmes, il pourrait être nécessaire d'ajouter un humidificateur.

## **L'air de l'habitation est trop humide. Que faut-il faire?**

Si l'air de l'habitation devient trop humide, nous vous suggérons de regarder votre contrôleur principal de l'échangeur d'air. Assurez-vous que le mode de fonctionnement est bien réglé à « intermittent » et que l'hygromètre est programmé entre 40 % et 50 % de taux d'humidité. Vérifiez s'il n'y a pas une source importante d'humidité dans l'habitation : infiltration d'eau, bois de chauffage dans le sous-sol, conduit de sècheuse débranché, etc.

Si le problème persiste, consultez votre spécialiste en ventilation. Vous aurez peut-être à faire augmenter le débit d'échange d'air. Dans les cas extrêmes, il pourrait être nécessaire d'ajouter un déshumidificateur.

## **Il y a de la condensation ou du frimas sur la porte, la porte-fenêtre ou sur les fenêtres à l'intérieur de l'habitation. Pourquoi?**

Lorsque le degré d'humidité relative augmente et que la température extérieure diminue, les risques de condensation s'accroissent. Il est alors possible que de la condensation se forme sur le vitrage. Dans ce cas, il est alors recommandé de l'essuyer, afin d'éviter le développement de moisissure à ces endroits.

## **Les lattes de plancher se séparent. Que se passe-t-il?**

Il y a plusieurs raisons qui peuvent expliquer ce phénomène; nous vous recommandons de vérifier le degré d'humidité dans votre habitation. Il est probable que l'air y soit trop sec. Vérifiez que votre échangeur d'air ne fonctionne pas en mode échange avec l'extérieur (haute vitesse) lorsque la température extérieure est froide et sèche. Il devrait alors fonctionner en mode intermittent.

Une autre hypothèse est l'utilisation fréquente d'un foyer. Cela peut engendrer un assèchement de l'air excessif.

## **4.4. Ventilation**

### **Est-ce que l'échangeur d'air doit fonctionner en tout temps, même en été? Si je ferme l'échangeur d'air en été, est-ce que la qualité de l'air sera moins bonne dans l'habitation?**

En été, nous vous recommandons d'arrêter l'échangeur d'air. La ventilation en mode échange avec l'extérieur ferait entrer la chaleur, l'humidité et les pollens extérieurs dans l'environnement intérieur de l'habitation. Si vous climatisez votre résidence, l'échangeur d'air devra fonctionner en mode intermittent.

## **Est-ce que l'échangeur d'air nécessite de l'entretien?**

**OUI.** Plusieurs éléments de l'échangeur d'air doivent faire l'objet d'un entretien régulier. Il est particulièrement important de nettoyer les filtres et le noyau d'échange de chaleur. Assurez-vous également que les grilles extérieures et les filtres à charpie des grilles intérieures sont propres. Pour plus de détails, référez-vous à la section « 3.8. L'entretien du ventilateur récupérateur de chaleur » (page 20) et le manuel du fabricant.

## **Comment ajuster l'échangeur d'air?**

Référez-vous à la section « 5. Guide d'utilisation de l'échangeur d'air » (page 28).

## **4.5. Chauffage principal**

### **Ma facture d'électricité est plus élevée dans mon habitation Novoclimat. Pourquoi?**

Il est difficile de comparer le coût de deux habitations qui ne sont pas identiques. Plusieurs éléments de l'habitation influencent le niveau de consommation d'énergie : les appareils ménagers, de chauffage ou de ventilation, le climatiseur, le chauffe-piscine, le nombre et la dimension des fenêtres, l'orientation de l'habitation, sa dimension, son volume d'air, votre style de vie, etc.

### **Quand faire le nettoyage des filtres de la fournaise à air pulsé?**

Le nettoyage doit se faire tous les mois, selon la quantité de poussière dans l'environnement de votre résidence.

### **Quand faire le nettoyage des conduits de chauffage?**

Référez-vous à la section « 2.4 Nettoyer les conduits du réseau de chauffage à air pulsé » (page 8).

## **4.6. Chauffage d'appoint**

### **S'il y a un retour de fumée, que faire?**

Assurez-vous que la trappe de la cheminée est bien ouverte, puis vérifiez que la grille de prise d'air extérieure du foyer n'est pas obstruée. Normalement, le poêle ou le foyer devrait être utilisé en maintenant les portes du foyer fermées, ce qui prévient partiellement les risques de retour de fumée.

De plus, vérifiez si des appareils d'extraction d'air (hotte de cuisinière, sècheuse, extracteur de salle de bain, etc.) fonctionnent en même temps que vous utilisez le foyer ou le poêle. Si c'est le cas, arrêtez ces appareils. Si le problème persiste, consultez votre spécialiste en ventilation.

## 4.7. Rénovation

### **Est-ce qu'il est possible de rénover son habitation Novoclimat?**

Bien sûr! Cependant, pour les travaux importants, nous vous suggérons de consulter un entrepreneur certifié Novoclimat. En effet, certains travaux importants, comme l'ajout de pièces, les agrandissements, le remplacement des portes et des fenêtres, le remplacement des équipements de chauffage ou de ventilation pourraient modifier la performance de votre habitation Novoclimat.

### **Est-ce que je peux changer la hotte de la cuisinière pour une hotte plus puissante?**

**OUI**, mais il ne faut pas excéder 500 pcm de puissance, car cela pourrait occasionner de l'inconfort et dans certains cas des refoulements de fumée à l'intérieur de l'habitation.

### **Lors des rénovations, est-ce que je peux installer un poêle ou un foyer?**

**OUI**, mais ces appareils devraient comporter une entrée d'air extérieure de combustion munie d'un mécanisme de fermeture permettant d'empêcher l'entrée d'air en cas de non-utilisation de l'appareil. Ces exigences diminueront les risques de retour de fumée provenant du poêle ou du foyer.

Par ailleurs, afin de diminuer les rejets atmosphériques et leur impact sur l'environnement, vous devriez choisir un appareil à combustion conforme aux exigences techniques du programme Novoclimat.

## 5. Guide d'utilisation de l'échangeur d'air

### Saison hivernale : période de chauffage

Le mode de fonctionnement principal devrait être à « intermittent basse vitesse ».

L'hygromètre intégré au contrôle principal de l'échangeur d'air est réglé à 50 %. Lorsque l'appareil détecte une quantité trop élevée d'humidité, le contrôle lance le mode de ventilation en échange avec l'extérieur (haute vitesse) afin de ramener rapidement le degré d'humidité de l'air de l'habitation au niveau programmé. Dès que ce niveau est atteint, l'échangeur d'air retourne au mode de fonctionnement intermittent basse vitesse.

Lors de l'utilisation de la salle de bain, un bouton-poussoir, avec une minuterie, place l'échangeur d'air en mode échange à haute vitesse.

### Été (sans climatisation)

L'échangeur d'air ne devrait pas être utilisé en été, sauf lors de l'utilisation de la salle de bain.

Dans une habitation où le sous-sol serait trop humide, il est conseillé de le chauffer légèrement et de faire fonctionner l'échangeur d'air (ou le système de chauffage à air pulsé) en mode recirculation. Si le problème persiste, l'utilisation d'un déshumidificateur reste l'option la moins coûteuse à long terme et la plus efficace pour diminuer l'humidité.

### Été (avec climatisation)

Si vous climatisez votre résidence, l'échangeur d'air devra fonctionner en mode intermittent.

### Pourquoi?

Permet d'assurer une qualité d'air adéquate tout en réduisant au minimum la période d'échange d'air avec l'extérieur. Permet de réduire le refroidissement de l'habitation, l'inconfort et les coûts de chauffage.

Permet de contrôler adéquatement le degré d'humidité tout en réduisant au minimum la période d'échange d'air avec l'extérieur.

Permet d'évacuer l'air humide de la salle de bain directement à l'extérieur.

### Pourquoi?

Introduit dans l'habitation de l'air chaud, humide et chargé de pollens.

Permet d'évacuer l'humidité du sous-sol.

### Pourquoi?

Permet d'introduire de l'air neuf lorsque les fenêtres sont fermées.

**novoclimat.gouv.qc.ca**  
**1 866 266-0008**

