



# GUIDE FOCUS

## RÉGULATEUR DE VENTILO-CONVECTEUR

---

Guide de configuration pour logiciel Prolon Focus

---

[www.proloncontrols.com](http://www.proloncontrols.com) | [info@proloncontrols.com](mailto:info@proloncontrols.com)  
17 510, rue Charles, Suite 100, Mirabel, QC, J7J 1X9



# Table des matières

<b>1 - Régulateur d'unité ventilo-convecteur.....</b>	<b>6</b>
1.1 - Choix de régulateur .....	6
<b>2 - Mise en réseau .....</b>	<b>7</b>
2.1 - Informations partagées.....	7
<b>3 - Ajout d'un régulateur de ventilo-convecteur à un projet Prolon.....</b>	<b>9</b>
3.1 - Assigner des adresses .....	9
3.1.1 - Blocage des adresses .....	9
3.2 - Ajout d'un régulateur dans la fenêtre du projet .....	9
3.2.1 - Récupération à partir de la liste du maître .....	9
3.2.2 - Bouton nouveau régulateur de ventilo-convecteur.....	10
<b>4 - Icône du régulateur de ventilo-convecteur .....</b>	<b>11</b>
4.1 - Données de l'icône .....	11
4.2 - Couleurs de l'icône .....	12
4.3 - Clic droit sur l'icône .....	12
<b>5 - Configuration d'un régulateur de ventilo-convecteur .....</b>	<b>13</b>
5.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur de ventilo-convecteur .....	13
5.1.1 - Informations affichées (Entrées).....	14
5.1.2 - Informations affichées (Sorties) .....	15
5.1.3 - Date/Temps.....	15
5.1.4 - Icônes de navigation rapide.....	16
5.1.5 - Icône de contournement manuel .....	16
5.1.6 - Bouton « Retour Normal » .....	17
5.1.6 - Bouton réglage du mode .....	18
5.2 - Configuration matérielle .....	18
5.2.1 - C1050, Entrée digitale.....	19
5.2.2 - C1050, Entrée analogique 2 .....	19
5.2.3 - M2000, Entrée analogique 2 .....	20
5.2.4 - M2000, Entrée analogique 4.....	20
5.2.5 - M2000, Entrée analogique 7.....	20
5.2.6 - M2000, Entrée analogique 8.....	21
5.2.7 - Signal de sortie.....	21
5.3 - Configuration de la température .....	22
5.3.1 - Boucle de contrôle PI.....	22
5.3.2 - Points de consigne .....	22
5.3.3 - Limites de consigne.....	23
5.3.4 - Période Inoccupée .....	23
5.4 - Configuration du Ventilateur .....	23
5.4.1 - Vitesse Basse / Unique.....	24
5.4.1.1 - Mode Automatique.....	24
5.4.1.2 - Mode Sur demande .....	24
5.4.2 - Seconde vitesse.....	25



5.4.2.1 - Valves 2-positions (ON-OFF).....	25
5.4.2.2 - Valves modulantes .....	25
5.4.3 - Troisième vitesse.....	25
5.5 - Configuration de la valve .....	26
5.5.1 - Consignes .....	26
5.5.1.1 - Valves 2-positions (ON-OFF) .....	26
5.5.1.2 - Valves modulantes .....	27
5.5.2 - Préchauffage .....	27
5.5.3 - Inversion .....	28
5.5.3.1 - Sonde à thermistance.....	29
5.5.3.2 - Contact .....	30
5.5.4 - Purge .....	30
5.5.5 - Contrôle du mouvement .....	30
5.6 - Séquence de réchauffage .....	31
5.6.1 - Conditions de fonctionnement de la réchauffe .....	31
5.6.2 - Contrôle .....	31
5.6.2.1 - Mode Différentiel .....	32
5.6.2.2 - Mode proportionnel.....	32
5.6.3 - Chauffage d'appoint.....	33
5.6.4 - Ignorer preuve de marche du ventilateur .....	34
5.7 - Configuration de la calibration .....	34
5.8 - Configuration des limites .....	35
5.8.1 - Air d'alimentation .....	35
5.8.2 - Température extérieure .....	35
5.9 - Réglages de communication .....	36
5.10 - Propriétés.....	37
5.11 - Horaires hebdomadaires .....	38
5.12 - Calendrier des congés .....	39
5.13 - Menu Modèles.....	40
5.13.1 - Sauvegarder comme modèle .....	40
5.13.2 - Télécharger un modèle.....	40



## Table des figures

Figure 1 - Informations partagées.....	7
Figure 2 - Récupérer la liste du maître.....	9
Figure 3 - Bouton « Nouveau régulateur de ventilo-convecteur » .....	10
Figure 4 - Icône typique du régulateur de ventilo-convecteur .....	11
Figure 5 - Icône grise.....	12
Figure 6 - Icône verte .....	12
Figure 7 - Icône bleue .....	12
Figure 8 - Icône rouge.....	12
Figure 9 - Clic droit sur l'icône du Ventilo-Convecteur.....	12
Figure 10 - Fenêtre d'accueil du régulateur de Ventilo-Convecteur.....	13
Figure 11 - Bouton de mise à jour des coordonnées heure/date.....	15
Figure 12 - Fenêtre de la configuration de la date et heure.....	15
Figure 13 - Icône de navigation rapide (Valve) .....	16
Figure 14 - Contournement manuel d'une valve.....	16
Figure 15 - Exemple de contournement de la valve.....	17
Figure 16 - Bouton « Retour Normal » .....	17
Figure 17 - Bouton réglage du mode .....	18
Figure 18 - Configuration du système .....	18
Figure 19 - Entrée digitale du C1050.....	19
Figure 20 - Entrée analogique #2 du C1050.....	19
Figure 21 - Entrée analogique #2 du M2000 – Système à circuit double .....	20
Figure 22 - Entrée analogique #4 du M2000 – Système à circuit double.....	20
Figure 23 - Entrée analogique #7 du M2000 – Preuve du ventilateur .....	20
Figure 24 - Entrée analogique #8 du M2000 - Alarme .....	21
Figure 25 - Signal de sortie .....	21
Figure 26 - Boucle de contrôle PI.....	22
Figure 27 - Consignes.....	22
Figure 28 - Limites de consignes .....	23
Figure 29 - Consignes en mode inoccupé.....	23
Figure 30 - Mode Automatique du Ventilateur .....	24
Figure 31 - Mode Sur demande du ventilateur.....	24
Figure 32 - Seconde vitesse avec valves 2-positions (ON-OFF) .....	25
Figure 33 - Seconde vitesse avec valves Modulantes.....	25
Figure 34 - Troisième vitesse de ventilation .....	25
Figure 35 - Réglages des consignes de valves .....	26
Figure 36 - Mode de contrôle différentiel de la valve .....	27
Figure 37 - Mode de contrôle proportionnel de la valve.....	27
Figure 38 - Configuration du préchauffage.....	27
Figure 39 - Boucle proportionnelle de préchauffage .....	28
Figure 40 - Inversion par sonde à thermistance.....	29
Figure 41 - Boucle proportionnelle de préchauffage.....	29



Figure 42 - Délai de détection d'eau neutre .....	29
Figure 43 - Inversion par contact.....	30
Figure 44 - Cycle de purge .....	30
Figure 45 - Contrôle du mouvement.....	30
Figure 46 - Contrôle du réchauffage .....	31
Figure 47 - Réchauffe en mode différentiel .....	32
Figure 48 - Réchauffe en mode proportionnel .....	32
Figure 49 - Séquence de chauffage d'appoint.....	33
Figure 50 - Option d'Ignorer la preuve de marche du ventilateur .....	34
Figure 51 - Fenêtre de configuration de la calibration .....	34
Figure 52 - Limite selon l'air d'alimentation.....	35
Figure 53 - Limites selon la température extérieure.....	35
Figure 54 - Fenêtre de configuration des COM Port.....	36
Figure 55 - Fenêtre des propriétés du régulateur.....	37
Figure 56 - Fenêtre des horaires hebdomadaires.....	38
Figure 57 - Fenêtre du calendrier des congés.....	39



# 1 - Régulateur d'unité ventilo-convecteur

Ce guide décrit en détail le fonctionnement ainsi que les variables de configuration utilisées par la série de régulateur d'unité ventilo-convecteur de Prolon.

Le régulateur d'unité ventilo-convecteur de Prolon est conçu pour gérer des appareils de chauffage et refroidissement de type hydronique, avec circuits d'eau simple ou double. Les séquences de régulation sont entièrement ajustables localement à partir de la sonde numérique murale ou à distance à l'aide du logiciel gratuit Focus. Le microprocesseur intégré, ainsi que les boucles de régulation PI (Proportionnel-Intégral), permettent au **régulateur de ventilo-convecteur** d'offrir précision de contrôle et flexibilité de configuration. De nombreuses fonctions avancées sont offertes, telle que l'inversion automatique par la température de l'eau alimentée, la purge cyclique pour valider la température et prévenir la stagnation de l'eau, ainsi qu'une étape de chauffage d'appoint supplémentaire, et bien plus.

Le régulateur d'unité ventilo-convecteur de Prolon effectue l'analyse de variables par ses entrées et, à l'aide de séquences d'opération très spécifiques, commande les sorties requises afin de gérer des appareils de type ventilo-convecteur typiques. Les séquences offertes demeurent configurables et ajoutent une flexibilité d'utilisation, permettant ainsi au régulateur de répondre aux exigences de son application.

## 1.1 - Choix de régulateur

La série de régulateurs d'unité ventilo-convecteur de Prolon est essentiellement issue d'un travail collectif; la somme de séquences de régulation très efficaces conçues par Prolon, influencées par l'apport de commentaires et suggestions de nos clients de confiance ainsi que d'entrepreneurs expérimentés. Les séquences de contrôle sont hautement configurables, permettant une plus grande souplesse dans le fonctionnement du régulateur, mais ne sont pas programmables.

Les séquences d'opération sont essentiellement identiques entre les régulateurs proposés, et sont seulement différenciées par les caractéristiques physiques de l'appareil choisi. Ce guide soulignera ces différences chaque fois qu'elles s'appliqueront.

Les régulateurs d'unité ventilo-convecteur de Prolon sont offerts sur les plateformes matérielles suivantes. Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plateforme matérielle pour plus de renseignement :

M2000 → 9 Entrées analogiques / 5 Sorties digitales / 3 Sorties analogiques.

C1050 → 3 Entrées analogiques / 1 Entrée binaire / 4 Sorties digitales / 1 Sortie analogique.



## 2 - Mise en réseau

Les régulateurs de ventilo-convecteur ProLon fonctionnent très bien de manière autonome, mais peuvent aussi être intégrés à un réseau ProLon, où ils pourront échanger des informations avec d'autres régulateurs, dans le but d'augmenter l'efficacité du système dans son ensemble. La méthode de communication par défaut de ProLon est Modbus RTU, sur réseau RS485.

### 2.1 - Informations partagées

Lorsqu'un **régulateur de ventilo-convecteur** ProLon est raccordé sous l'autorité d'un régulateur maître (tel qu'un régulateur de climatisation), celui-ci sera automatiquement détecté et partagera des données. Voici la liste des régulateurs maîtres disponibles :

- Régulateur de climatisation (RTU)
- Régulateur de thermopompe (HP)
- Régulateur d'unité d'apport d'air frais (MUA)
- Régulateur hydronique (HYD)

Le régulateur de réseau ProLon (NC-2000) représente un cas particulier, puisqu'il sert de lien unissant les divers régulateurs maîtres d'un projet; il sera donc traité séparément.

Le tableau suivant décrit les différentes variables pouvant être échangées entre les régulateurs de ventilo-convecteur, les régulateurs maîtres ainsi que le régulateur réseau. Le taux de rafraîchissement des données est environ de trois secondes avec un régulateur maître et de dix à trente secondes avec un régulateur réseau ProLon. Si l'information cesse d'être reçue, elle sera déclarée invalide après 720 secondes.

	Reçu automatiquement du maître	Peut être reçu du NC (configurable)	Peut envoyer au NC (configurable)
Température extérieure	X	X	X
État d'occupation	X	X	
Température d'eau alimentée (circuit 2-tuyaux)	X	X	X

Figure 1 - Informations partagées

**Note** : Les variables illustrées au tableau s'appliquent aux plus récentes versions logicielles des différents régulateurs concernés et peuvent ne pas s'appliquer à des versions antérieures.



## **DESCRIPTION**

- **Température extérieure** : La température extérieure sera automatiquement partagée depuis un régulateur maître au **régulateur de ventilo-convecteur** Prolon. Un régulateur réseau peut également être configuré pour partager la température extérieure en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, la dernière valeur de température extérieure reçue sera utilisée. La lecture de température extérieure sert notamment à verrouiller le fonctionnement du chauffage et du refroidissement.
- **État d'occupation** : L'état d'occupation sera automatiquement partagé depuis un régulateur maître au **régulateur de ventilo-convecteur** Prolon. Un régulateur réseau peut également être configuré pour transmettre un horaire d'occupation en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, l'état transmis par le régulateur réseau a priorité. L'état d'occupation sert notamment au départ horaire de pompes.
- **Température de l'eau alimentée (circuit simple à 2-tuyaux)** : La température de l'eau alimentée, si disponible, sera automatiquement partagée depuis un régulateur maître au **régulateur de ventilo-convecteur** Prolon. Un régulateur réseau peut également être configuré pour transmettre la lecture de température d'eau en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, la dernière lecture transmise est considérée. La lecture de température de l'eau alimentée permet la sélection du mode de fonctionnement du serpentin dans un système à simple circuit (2-tuyaux). N'importe quel **régulateur de ventilo-convecteur** peut effectuer cette lecture et ainsi l'acheminer au régulateur réseau qui la retransmet sur le réseau entier. D'autres régulateurs peuvent également la lire, tel que le régulateur de chaudière, de refroidisseur ou le FlexIO.



## 3 - Ajout d'un régulateur de ventilo-convecteur à un projet Proton

Proton Focus est le logiciel gratuit de visualisation et configuration pour tous les régulateurs Proton. Une fois le **régulateur de ventilo-convecteur** physiquement branché au réseau, il est temps d'ajouter ce régulateur à votre projet Proton.

### 3.1 - Assigner des adresses

L'adresse du **régulateur de ventilo-convecteur** Proton peut être attribuée à l'aide des commutateurs d'adressage trouvés directement sur le régulateur. L'adresse sera codée sous forme binaire. Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plateforme pour plus de renseignements.

#### 3.1.1 - Blocage des adresses

Pour les plateformes matérielles avec des commutateurs d'adressage physiques, sachez que le logiciel Proton Focus offre une fonctionnalité qui permet à l'utilisateur de bloquer l'adresse d'un régulateur sur une valeur spécifique, indépendamment de ce qui est présent sur le commutateur d'adressage. Cela permet la protection contre les utilisateurs qui pourraient modifier les adresses sans le vouloir en jouant avec les commutateurs d'adressage, mais peut également prêter à confusion. Veuillez consulter la gestion des adresses dans le Guide de l'utilisateur Proton Focus pour plus d'informations.

### 3.2 - Ajout d'un régulateur dans la fenêtre du projet

Une fois que le régulateur a été câblé physiquement au réseau et qu'une adresse lui a été assignée, il est temps de l'ajouter à la fenêtre de projet Proton Focus.

#### 3.2.1 - Récupération à partir de la liste du maître

Si le **régulateur de ventilo-convecteur** est placé sous l'autorité d'un régulateur maître dans la hiérarchie du réseau, il peut être ajouté à l'écran simplement en exécutant la fonction « RÉCUPÉRER LA LISTE » à partir du maître. Le régulateur maître lance une procédure d'analyse et cherche les régulateurs sur son sous-réseau; tous ceux qui seront trouvés seront automatiquement ajoutés à la fenêtre de navigation Focus. Pour lancer cette récupération il suffit de cliquer avec le bouton droit sur votre icône du régulateur maître et sélectionner « Récupérer la liste » :

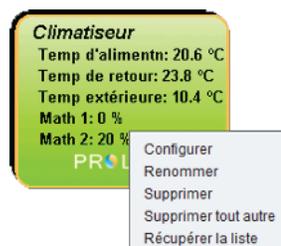


Figure 2 - Récupérer la liste du maître



**Veillez noter** que cette étape est cruciale, car aucune communication n'atteindra votre **régulateur de ventilo-convecteur** s'il n'a pas été ajouté à la liste du maître par la fonction de récupération de liste. Si aucun régulateur maître n'est assigné au **régulateur de ventilo-convecteur**, cette étape peut être ignorée, et le bouton de nouveau **régulateur de ventilo-convecteur** peut être utilisé à la place (voir ci-dessous).

### 3.2.2 - Bouton nouveau régulateur de ventilo-convecteur

Dans l'éventualité où il n'y a pas de régulateur maître assigné au **régulateur de ventilo-convecteur** dans la hiérarchie du réseau, alors le **régulateur de ventilo-convecteur** peut tout simplement être ajouté à la fenêtre en cliquant sur le bouton « Nouveau régulateur de refroidisseur » situé dans la liste glisser-déplacer des régulateurs dans la barre des tâches du côté gauche de la fenêtre Focus (seulement en Vue Système) :



**Figure 3 - Bouton « Nouveau régulateur de ventilo-convecteur »**

Focus vous demandera l'adresse du régulateur, tentera de la localiser et l'ajoutera à la fenêtre en cas de succès.



## 4 - Icône du régulateur de ventilo-convecteur

Chaque **régulateur de ventilo-convecteur** ajouté à votre système possède sa propre icône. Chaque icône affiche les données du **régulateur de ventilo-convecteur** qu'elle représente, et ces données sont mises à jour à intervalle régulier. Vous pouvez ouvrir l'écran de configuration d'un **régulateur de ventilo-convecteur** en double-cliquant sur son icône, ou par un clic droit en pointant dessus et en choisissant l'option « Configurer ». Si le régulateur est hors-ligne, toutes les données seront affichées comme « N/A » (non applicable).



Figure 4 - Icône typique du régulateur de ventilo-convecteur

### 4.1 - Données de l'icône

- **Nom** : Le nom du **régulateur de ventilo-convecteur**. Vous pouvez changer ce nom en cliquant avec le bouton droit sur l'icône et en choisissant l'option « Renommer ». Par défaut il est nommé « Ventilo-Convecteur ».
- **Numéro de l'adresse** : Le chiffre est visible dans l'ovale orange et bleu situé à gauche de l'icône.
- **Température** : La température actuelle de la zone. Affichera « N/A » si aucun capteur de température n'est raccordé ou si le régulateur est hors-ligne.
- **Points de consigne** : Les consignes respectives de chauffage et refroidissement actuelles. Affichera « N/A » si le régulateur est hors-ligne.
- **Demande** : Le **régulateur de ventilo-convecteur** calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100% à +100%, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait. Affichera « N/A » si le régulateur est hors-ligne.
- **Température d'alimentation** : La température de l'air dans la gaine d'alimentation en temps réel. Affichera « N/A » si aucun capteur de température n'est raccordé.



## 4.2 - Couleurs de l'icône

L'icône du régulateur change de couleur selon son statut ou l'état de sa demande.



Figure 5 - Icône grise



Figure 6 - Icône verte

- **Grise** : L'icône est grise lorsque vous travaillez en mode hors-ligne, ou si la communication avec ce **régulateur de ventilo-convecteur** est perdue. Toutes les données affichent : « N/A ».
- **Verte** : L'icône est verte lorsque le régulateur communique, mais qu'aucune action de chauffage ou refroidissement n'a lieu.



Figure 7 - Icône bleue



Figure 8 - Icône rouge

- **Bleue** : L'icône devient bleue lorsque le ventilo-convecteur active son refroidissement et le demeure jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
- **Rouge** : L'icône devient rouge lorsque le ventilo-convecteur active son chauffage et le demeure jusqu'à ce qu'il s'éteigne.

## 4.3 - Clic droit sur l'icône

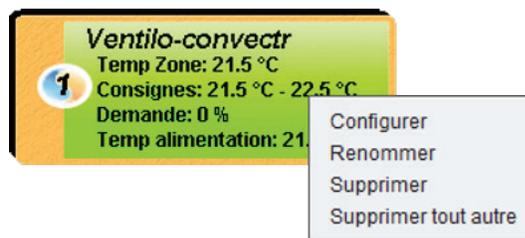


Figure 9 - Clic droit sur l'icône du Ventilo-Convecteur

- **Configurer** : Cela ouvre l'écran d'accueil du **régulateur de ventilo-convecteur**.
- **Renommer** : Vous laisse renommer le **régulateur de ventilo-convecteur** (limite de 16 caractères).
- **Supprimer** : Supprime le **régulateur de ventilo-convecteur** de votre réseau.
- **Supprimer tout autre** : Supprime toutes les autres icônes du système actuel à l'écran. Ceci est utile à des fins de dépannage, par exemple en tentant d'établir une communication exclusive avec ce régulateur, si l'on croit que la présence d'autres régulateurs est à l'origine d'une communication lente.



## 5 - Configuration d'un régulateur de ventilo-convecteur

Pour visualiser de façon plus détaillée la configuration d'un **régulateur de ventilo-convecteur**, double-cliquez sur l'icône correspondante afin d'ouvrir sa fenêtre de configuration. Utilisez les menus au coin supérieur gauche de la fenêtre pour naviguer entre les différentes sections, ou bien double-cliquez simplement sur tout élément graphique afin d'accéder à la page de configuration correspondante. [\(Pour de plus amples détails, consultez la section 5.1.4 – Icônes de navigation rapide\)](#)

### 5.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur de ventilo-convecteur

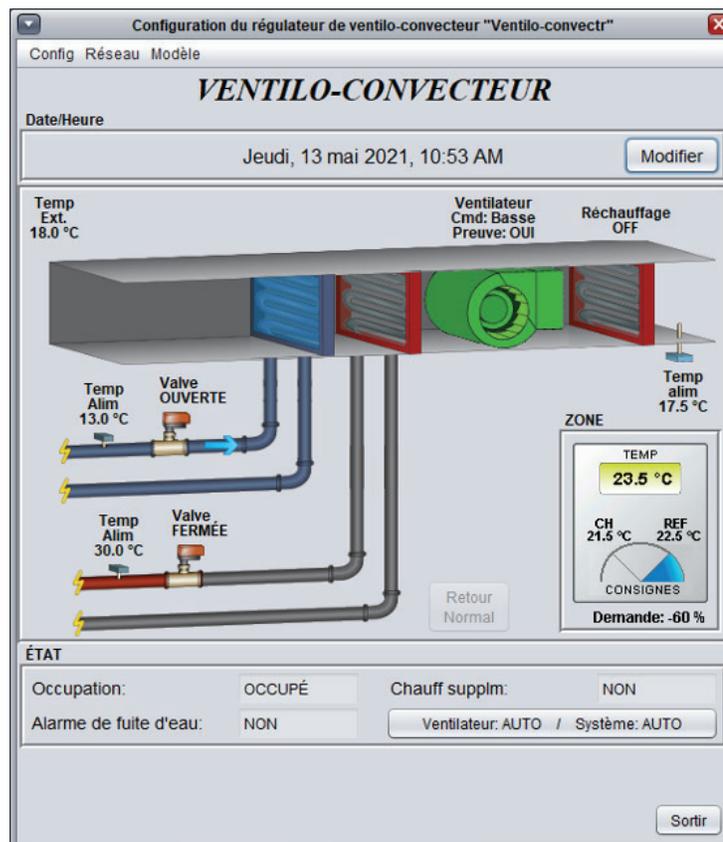


Figure 10 - Fenêtre d'accueil du régulateur de Ventilo-Convecteur

Cette fenêtre affiche l'état des entrées et sorties du **régulateur de ventilo-convecteur** ProLon, de même que les valeurs de consignes actives. Toutes les valeurs afficheront « N/A » si le régulateur est en mode hors-ligne.

**Veillez noter** que le contenu de cet écran variera grandement en fonction des séquences et des choix d'affichage qui seront sélectionnés. La section suivante présente la liste des paramètres pouvant être affichés à l'écran, certains étant toutefois mutuellement exclusifs à d'autres, en raison de contraintes matérielles ou de choix de séquence logique. La liste ci-dessous décrit les exigences relatives à chaque élément.



## 5.1.1 - Informations affichées (Entrées)

- **Date/Heure** : La date et l'heure inscrites à l'horloge interne du régulateur en temps réel. Cela peut être mis à jour avec le bouton « Modifier » (Non-disponible pour la plate-forme C1050). L'heure affichée peut être en format 12h ou 24h selon le réglage « Format de l'heure » dans les réglages du Profil de l'Utilisateur, dans le coin supérieur droit de l'écran Focus.
- **Température d'alimentation** : La température de l'air dans la gaine d'alimentation en temps réel. Affichera « N/A » si aucun capteur de température n'est raccordé.
- **Température extérieure** : Affiche la température extérieure en temps réel. Affichera « N/A » si aucun capteur de température extérieure n'est raccordé ET que le réseau ne transmet pas cette donnée.
- **Température, consignes de zone & Demande** : La température de zone en temps réel, accompagnée des consignes actives de chauffage et refroidissement, ainsi que de la demande générée.
- **Température d'eau alimentée** : La température de l'eau alimentée, qu'il s'agisse d'une configuration à simple ou double circuit (2/4 tuyaux). Affichera « N/A » si aucun capteur de température n'est raccordé.  
  
**NOTE** : Pour les systèmes à inversion automatique à simple circuit (2-tuyaux), si la sonde de température d'eau devenait défectueuse ou sa lecture invalide, le Mode de fonctionnement du serpentin (voir ci-bas) demeurerait inchangé, et ce jusqu'à ce que la lecture de la sonde soit rétablie. Ceci permet au système de fonctionner de façon normale et sécuritaire jusqu'au prochain changement saisonnier, lorsqu'un entretien périodique du système permettra d'identifier puis corriger la source de l'anomalie.
- **Contact du mode inversion** : L'état logique du contact servant à déterminer le mode de la température de l'eau alimentée pour les systèmes à simple circuit (2-tuyaux). Seulement visible lorsque le mode d'inversion de la valve est réglé à « Contact ».
- **Contact d'alarme générale ou alarme de fuite d'eau** : Indique l'état logique du contact de l'entrée d'alarme.
- **Mode du serpentin** : Indique le mode de fonctionnement du serpentin d'un circuit simple à 2-tuyaux, tel que déterminé par la température de l'eau alimentée et la température de pièce, ou bien par l'état du contact d'inversion de mode, le cas échéant. N'est pas affiché avec les systèmes à double circuit (4-tuyaux).
  - ▷ **CHAUFFAGE** : La température de l'eau alimentée est supérieure à la température de zone; le serpentin va fournir du chauffage à la zone dès l'ouverture de la valve.
  - ▷ **REFROIDISSEMENT** : La température de l'eau alimentée est inférieure à la température de zone; le serpentin va fournir du refroidissement à la zone dès l'ouverture de la valve.
  - ▷ **NEUTRE** : La température de l'eau alimentée est identique à la température de zone, et ne peut par conséquent fournir ni chauffage, ni refroidissement. La valve demeure fermée mais peut de façon périodique effectuer un cycle de purge afin de chasser l'eau stagnante de la tuyauterie et valider une nouvelle lecture de température.
  - ▷ **INVALIDE** : Le capteur de température d'eau alimentée est défectueux ou débranché, aucune lecture n'est possible.
- **Cycle de purge** : Indique si le régulateur effectue un cycle de purge de l'eau alimentée.
- **État d'occupation** : Représente l'état d'occupation du **régulateur de ventilo-convecteur**. Cet état peut être déterminé par plusieurs sources. Les voici en ordre de priorité :
  - ▷ L'état d'occupation reçu d'un régulateur réseau ProLon est priorisé.
  - ▷ L'état d'occupation reçu d'un régulateur maître, tel un régulateur de climatiseur ou thermopompe, est ensuite utilisé.
  - ▷ Finalement, l'état d'occupation déterminé par l'horloge interne du **régulateur de ventilo-convecteur**, combiné à un horaire actif, sera utilisé (seulement disponible avec le M2000). Si le régulateur utilise la plateforme C1050, qui ne possède pas d'horloge interne, l'état sera considéré comme occupé en permanence, à moins de recevoir une commande contraire venant du réseau.



## 5.1.2 - Informations affichées (Sorties)

- **Ventilateur** : L'état de la demande de ventilation est affiché au-dessus de l'icône du ventilateur, au centre de l'écran. Cet état s'accompagne de la preuve de marche du ventilateur (selon réglages, peut aussi être désactivé). Lorsqu'il y a une demande de ventilation et que la preuve est établie, l'icône s'anime d'un mouvement rotatif des pales du ventilateur. S'il n'y a pas de demande ou si la preuve est perdue, le mouvement des pales s'arrête.
- **Valve(s)** : La position de la ou des valve(s), selon qu'il s'agisse d'une unité à circuit simple ou double (2/4-tuyaux). Les valves peuvent être illustrées comme étant à deux ou trois voies.
- **Réchauffe** : l'état du serpentin de réchauffage.
- **Chauffage d'appoint** : Indique si la réchauffe s'active pour répondre à une demande de chauffage d'appoint.

## 5.1.3 - Date/Temps

Le **régulateur de ventilo-convecteur** ProLon dispose d'une horloge interne (M2000 seulement, non disponible sur la plateforme matérielle C1050). La date et l'heure sont affichées sur l'écran d'accueil. Pour modifier ces coordonnées, cliquez sur le bouton « Modifier ».

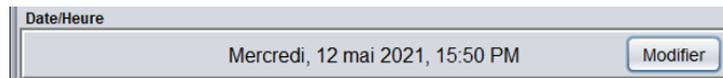


Figure 11 - Bouton de mise à jour des coordonnées heure/date

Une fenêtre apparaît vous permettant de modifier la date et l'heure. L'heure de votre ordinateur s'affiche dans la partie supérieure de la fenêtre. Vous pouvez copier les coordonnées indiquées par l'ordinateur et les inscrire dans le régulateur en utilisant le bouton « Copier ». Vous pouvez aussi taper manuellement la date et l'heure dans la case correspondante. Une liste déroulante permet aussi de changer le fuseau horaire.

L'utilisation de l'heure d'été peut également être configurée ici. Lorsque réglée à un ajustement automatique, l'heure d'été sera activée et désactivée lors des semaines précisées, le dimanche à 2h.

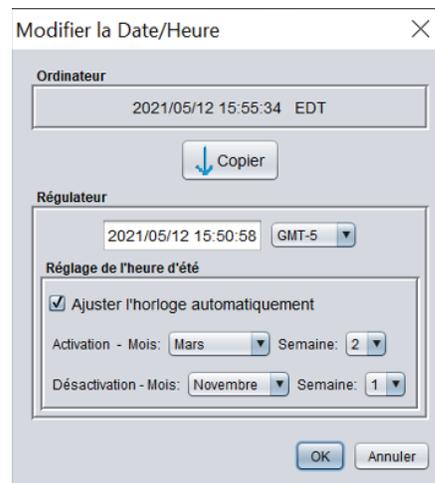


Figure 12 - Fenêtre de la configuration de la date et heure



## 5.1.4 - Icônes de navigation rapide

Certains objets de l'écran d'accueil vous amèneront directement vers leur fenêtre de configuration respective lorsqu'ils sont double-cliqués. Un contour rouge encadrera l'objet si cette option est disponible.

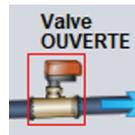


Figure 13 - Icône de navigation rapide (Valve)

Voici la liste des objets sur lesquels vous pouvez cliquer, avec leurs destinations correspondantes :

ITEMS	DESTINATION
Ventilateur	Configuration du ventilateur
Valve	Configuration des valves
Serpentin de réchauffe	Configuration du chauffage d'appoint
Température et consignes	Configuration de la température
Température de l'air alimenté	Limites
Température de l'eau alimentée	Calibration
État d'occupation	Horaire (Indisponible pour le C1050)
Contact d'inversion du mode	Configuration des valves

**Veillez noter** que si le niveau d'accès de l'utilisateur est « Normal » au lieu « d'Avancé », aucun des objets ci-haut mentionnés ne seront accessibles.

## 5.1.5 - Icône de contournement manuel

Certains objets du **régulateur de ventilo-convecteur** peuvent être contournés. Pour effectuer un contournement, il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'objet que vous souhaitez contourner. Un menu contextuel sera affiché si cette fonctionnalité est disponible :

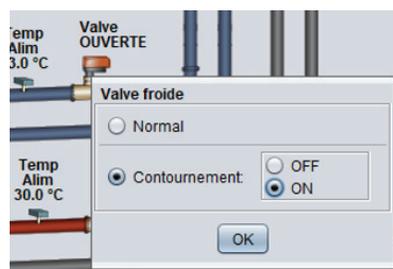


Figure 14 - Contournement manuel d'une valve



- **Contournement** : En sélectionnant le bouton « Contournement », l'objet sélectionné sera contourné manuellement et ce jusqu'à ce qu'il soit ramené en mode normal. Voici la liste de tous les objets pouvant être contournés :
- **Normal** : En sélectionnant le bouton « Normal », l'objet sélectionné retourne à son comportement normal. Toute action de contournement en cours sur cet objet sera désactivée.

Valves
Serpentin de réchauffe
Ventilateur
État d'occupation

Lorsqu'un contournement est appliqué à un objet, un contour jaune apparaît derrière l'icône et tout texte qui lui est associé se met à clignoter. Par exemple, dans l'image ci-contre, la valve est contournée.



Figure 15 - Exemple de contournement de la valve

**Veillez noter** que si le niveau d'accès de l'utilisateur est « Normal » au lieu de « d'Avancé », ou si vous êtes en mode hors-ligne, les contournements sont impossibles (veuillez consulter le Guide du Logiciel Focus pour en savoir davantage sur les niveaux d'accès).

Tous les contournements sont annulés lorsque le **régulateur de ventilo-convecteur** est réinitialisé ou s'il y a perte de courant.

## 5.1.6 - Bouton « Retour Normal »

Ce bouton permet au **régulateur de ventilo-convecteur** de reprendre son comportement automatique. Tous les contournements appliqués précédemment au régulateur seront alors désactivés. Cependant, avant que toute action ne soit prise, une fenêtre contextuelle apparaîtra à l'écran pour confirmer votre choix.

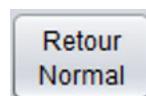


Figure 16 - Bouton « Retour Normal »



## 5.1.6 - Bouton réglage du mode

Ce bouton permet le réglage manuel du mode de fonctionnement du **régulateur de ventilo-convecteur**. Une fenêtre contextuelle s'ouvre et affiche les choix possibles.

**Note** : À l'opposé des contournements temporaires, les réglages manuels du ventilateur ainsi que du mode de fonctionnement du système sont mémorisés dans le régulateur et demeurent actifs, nonobstant toute coupure de courant ou réinitialisation du régulateur.

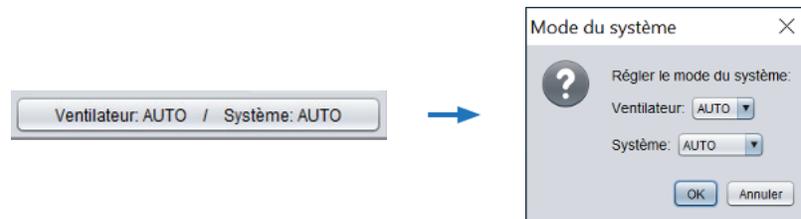


Figure 17 - Bouton réglage du mode

- **Ventilateur** : Le ventilateur s'activera selon le mode choisi. En mode Auto, le fonctionnement sera défini par les réglages dans la page de Configuration du Ventilateur.
- **Système** : Contourne le mode de fonctionnement du système (n'affecte pas le ventilateur)
  - ▷ **AUTO** : L'unité répond aux demandes de chauffage comme de refroidissement
  - ▷ **CHAUFFAGE** : L'unité ne répond qu'aux demandes de chauffage
  - ▷ **REFROIDISSEMENT** : L'unité ne répond qu'aux demandes de refroidissement
  - ▷ **OFF** : L'unité ne répond à aucune demande

## 5.2 - Configuration matérielle

Cette section définit la configuration matérielle du **régulateur de ventilo-convecteur** et, par conséquent, détermine l'organisation des graphiques et icône présents sur la page d'accueil. **À noter** que certains choix n'ont d'effet que sur l'affichage et n'influencent aucunement les séquences de fonctionnement du régulateur.

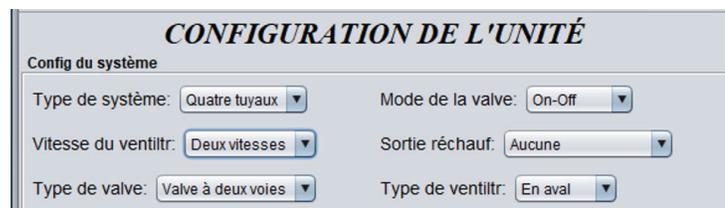


Figure 18 - Configuration du système

- **Type de Système** : Choisir une configuration de système à deux ou quatre tuyaux. Ce choix sera déterminant et définira le principe de base de fonctionnement du régulateur.
- **Vitesse de ventilateur** : Choisir parmi une, deux, ou trois vitesses. Voir la section portant sur la configuration du ventilateur pour de plus amples détails.



- **Type de valve** : Choisir parmi Valve à deux-voies ou Valve à trois-voies. Ce choix n'a d'effet que sur l'affichage et n'influencera aucunement les séquences de fonctionnement du régulateur.
- **Mode de la valve** : Ce réglage détermine si des sorties binaires ou analogiques contrôleront les valves. Une sortie binaire fonctionne en logique 2-position (ON-OFF) alors qu'une sortie analogique module son signal.
- **Sortie Réchauffage** : Détermine la sortie qui commandera le chauffage d'appoint (indépendant de la valve). Il s'agit habituellement d'un serpentín de réchauffe électrique.
- **Type de Ventilateur** : Sélectionner en Amont ou en Aval. Ceci détermine la position affichée du ventilateur dans le graphique et n'influence aucunement la séquence de fonctionnement du régulateur.

**À noter** que la plateforme C1050 ne disposant que d'une seule sortie analogique, toute configuration à double circuit (4-tuyaux) fera en sorte que seul le chauffage pourra utiliser la modulation et le refroidissement sera à 2-positions. Consultez le Guide Technique du régulateur pour de plus amples détails.

## 5.2.1 - C1050, Entrée digitale

Sélectionnez la fonction désirée de l'entrée digitale, parmi les choix suivants :

Entrée digitale

Fonction de l'entrée digitale: Alarme

Contact fermé indique: Alarme active

Nom de l'alarme: Alarme de fuite d'eau

Figure 19 - Entrée digitale du C1050

- **Aucun** : L'entrée est désactivée.
- **Preuve du ventilateur** : Sélectionnez cette option si une preuve physique de ventilation est disponible. Cette preuve affectera la séquence de réchauffage d'appoint mais n'aura pas d'effet sur le fonctionnement des valves.
- **Alarme** : Sélectionnez cette option si une condition d'alarme doit être associée à l'unité ventilo-convecteur. Sur détection d'alarme la(les) valves fermeront. Le ventilateur ainsi que le chauffage d'appoint ne sont pas affectés par cette condition et vont continuer à fonctionner. Vous pouvez choisir le nom associé à la condition d'alarme à partir du menu déroulant (Fuite d'eau ou alarme générale). Ce choix n'a d'effet que sur l'affichage et n'influence pas la séquence.

## 5.2.2 - C1050, Entrée analogique 2

Lorsque le **régulateur de ventilo-convecteur** C1050 est réglé pour la séquence à circuit double (4-tuyaux), son entrée analogique #2 est libre pour afficher soit la température du circuit d'eau froide ou du circuit d'eau chaude.

Entrée analogique 2

Fonction de l'entrée analogique 2: Eau chaude (affichage seulement)

Figure 20 - Entrée analogique #2 du C1050



Cette lecture est pour fin d'affichage et enregistrement de données seulement, et n'affecte pas la séquence de fonctionnement des valves.

### 5.2.3 - M2000, Entrée analogique 2

Le régulateur M2000 dispose d'une entrée dédiée à la lecture de la température du circuit d'eau chaude, dans un système à circuit double (4-tuyaux).

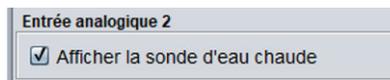


Figure 21 - Entrée analogique #2 du M2000 – Système à circuit double

Cette lecture n'a pas d'effet sur la séquence des valves et sert à des fins d'affichage et enregistrement de données seulement. Décocher la case permet de masquer cette lecture si elle n'est pas requise.

### 5.2.4 - M2000, Entrée analogique 4

Le régulateur M2000 dispose d'une entrée dédiée à la lecture de la température du circuit d'eau froide, dans un système à double circuit (4-tuyaux).

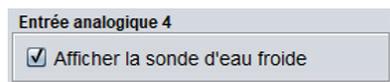


Figure 22 - Entrée analogique #4 du M2000 – Système à circuit double

Cette lecture n'a pas d'effet sur la séquence des valves et sert à des fins d'affichage et enregistrement de données seulement. Décocher la case permet de masquer cette lecture si elle n'est pas requise.

### 5.2.5 - M2000, Entrée analogique 7

Le régulateur M2000 dispose d'une entrée pour preuve de marche du ventilateur.

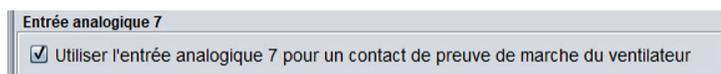


Figure 23 - Entrée analogique #7 du M2000 – Preuve du ventilateur

Cette preuve n'aura pas d'effet sur le fonctionnement des valves mais affectera la séquence de réchauffage d'appoint, selon la configuration choisie ([voir configuration du réchauffage](#)).



## 5.2.6 - M2000, Entrée analogique 8

Le régulateur M2000 dispose d'une entrée dédiée à un signal d'alarme.

Entrée analogique 8

Utiliser l'entrée analogique 8 pour un contact d'alarme

Contact fermé sur l'entrée analogique 8 indique: Alarme active

Nom de l'alarme: Alarme de fuite d'eau

Figure 24 - Entrée analogique #8 du M2000 - Alarme

Sur détection d'alarme, la(les) valves fermeront. Le ventilateur ainsi que le chauffage d'appoint ne sont pas affectés par cette condition et vont continuer à fonctionner. Vous pouvez choisir le nom associé à la condition d'alarme à partir du menu déroulant (Fuite d'eau ou alarme générale). Ce choix n'a d'effet que sur l'affichage et n'influence pas la séquence.

## 5.2.7 - Signal de sortie

Selon la configuration, les sorties peuvent offrir différentes options de modes et signaux de régulation.

Plage: 0-10 VDC

Pulsée

Action inverse

Figure 25 - Signal de sortie

Les options sont :

- **Plage** : Détermine la plage de tension pour les signaux analogiques (Sorties analogiques seul.)
- **Pulsée** : Plutôt que moduler la tension, la sortie analogique génère un signal chrono-proportionnel pulsé, sur une période d'une seconde. (Sorties analogiques seul.)
- **Action inverse** : Cette fonction inverse la logique du signal électrique par rapport à la demande générée. Exemple : 10Vdc = 0% / 0Vdc = 100% pour une sortie analogique.



## 5.3 - Configuration de la température

### 5.3.1 - Boucle de contrôle PI

Le **régulateur de ventilo-convecteur** calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100 % à +100 %, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait.

En régulation par boucle PI, telle qu'utilisée par le **régulateur de ventilo-convecteur** Prolon, la demande représente la somme de la composante proportionnelle et de la composante intégrale. Ces composantes sont déterminées comme suit :

Boucle de contrôle PI	
Proportionnelle: 3.0 °C	Intégrale de refroidissement: 15 min
Intégrale de chauffage: 15 min	Vitesse de déclin de l'intégrale: 4 (Défaut) ▼

Figure 26 - Boucle de contrôle PI

- **Proportionnel** : Définit la bande proportionnelle utilisée par le **régulateur de ventilo-convecteur** pour calculer la composante proportionnelle de la demande. Veuillez vous référer à la Figure 21. Régler cette valeur à zéro supprime la régulation proportionnelle, et conséquemment, la régulation intégrale. La demande sera toujours à zéro.
- **Intégrale de refroidissement** : Définit le temps nécessaire pour que la composante intégrale de refroidissement de la demande soit égale à la composante proportionnelle. Définir cette valeur à zéro supprime la composante intégrale de refroidissement de la demande.
- **Intégrale de chauffage** : Définit le temps nécessaire pour que la composante intégrale de chauffage de la demande soit égale à la composante proportionnelle. Définir cette valeur à zéro supprime la composante intégrale de chauffage de la demande.
- **Vitesse de déclin de l'intégrale** : Ce réglage définit la vitesse à laquelle la composante intégrale sera éliminée du calcul PI de toute demande de chauffage ou refroidissement, une fois la consigne satisfaite et la température située à l'intérieur de la bande morte. L'ajustement s'échelonne de 1 à 5, 1 étant la valeur la plus lente. L'ajustement à la baisse de cette vitesse peut s'avérer bénéfique dans les zones où de fortes charges de chauffage ou refroidissement sont continuellement présentes, dans la mesure où l'effet produit sera de maintenir un seuil de demande, même une fois la consigne atteinte.

### 5.3.2 - Points de consigne

Consignes	
Consigne de chauffage par défaut: 21.5 °C	Bande morte: 1.0 °C

Figure 27 - Consignes

- **Point de consigne de chauffage par défaut** : Lorsqu'il n'y a aucune source externe de consigne de chauffage, tel qu'une sonde murale numérique ou analogique connectée, c'est la valeur qui sera utilisée comme consigne de chauffage. Sinon, elle est ignorée.
- **Bande morte en période occupée** : La bande morte définit l'écart entre la consigne de chauffage et la consigne de refroidissement en période occupée. La consigne de refroidissement équivaut à la somme de cette bande morte et de la consigne de chauffage.



### 5.3.3 - Limites de consigne

Ces limites sont appliquées aux valeurs de consignes de chauffage et refroidissement illustrées ci-haut, limitant de ce fait la plage de consigne possible pour cette zone. Ceci donne les véritables consignes 'actives' de chauffage et refroidissement en période occupée.

Limites de consigne	
Refroidissement min:	20.0 °C
Chauffage max:	25.0 °C

Figure 28 - Limites de consignes

Lorsque l'ajustement d'une consigne atteint sa valeur limite, l'autre consigne en demeure séparée par la valeur de la bande morte décrite ci-haut. À titre d'exemple, si la consigne de chauffage est de 25 °C avec une bande morte de 2°C, la consigne de refroidissement sera de 27°C. Toutefois, si la limite de chauffage maximale est abaissée à 22°C, la consigne résultante finale en chauffage sera de 22°C, et celle de refroidissement deviendra  $22+2 = 24$ °C.

### 5.3.4 - Période Inoccupée

Période inoccupée			
	Chauffage	Refroidiss.	
Décalage:	-3.0 °C	5.0 °C	
Limites de consigne:	15.0 °C	30.0 °C	Contournement: 120 min

Figure 29 - Consignes en mode inoccupé

- **Décalage** : Les consignes calculées pour la période occupée (après l'application des limites de consignes) sont compensées par ces quantités en période inoccupée.
- **Limites de consigne** : Une fois que les consignes en période inoccupée sont calculées, elles sont alors limitées par les valeurs indiquées.
- **Temps de contournement** : La durée de temps en mode occupé une fois que le régulateur est contourné du mode inoccupé après avoir activé la séquence de contournement sur le thermostat.

## 5.4 - Configuration du Ventilateur

Cette section permet les réglages du mode automatique du ventilateur, que ce dernier possède une, deux, ou trois vitesses.

La preuve de marche n'est pas requise pour le fonctionnement des valves, mais une demande de ventilation doit être établie avant qu'elles ne puissent ouvrir. La séquence de réchauffage peut toutefois nécessiter la preuve de marche pour fonctionner. ([Voir Configuration du Réchauffage](#)).

La séquence de ventilation est généralement associée à l'état d'occupation du régulateur, mais peut également être activée par une demande de chauffage ou de refroidissement.



## 5.4.1 - Vitesse Basse / Unique

Cette section s'applique à tous les modes de ventilation, nonobstant le nombre de vitesses du ventilateur.

### 5.4.1.1 - Mode Automatique

Vous pouvez régler le fonctionnement du ventilateur selon trois états d'occupation : Période occupée, Période inoccupée et Période de contournement. **À noter** que « Période de contournement » se traduit par l'état du régulateur lors d'une période inoccupée, et que ce dernier est soudainement contourné par l'occupant via la sonde murale. Cette fonction n'a aucun lien avec les contournements manuels possibles à partir de la page d'accueil du régulateur.

Mode automatique	
Période <b>occupée</b> :	ON
Période <b>inoccupée</b> :	Sur demande
Période <b>contournement</b> :	ON

Figure 30 - Mode Automatique du Ventilateur

Pour chacun des états d'occupation, il est possible de régler le ventilateur en mode permanent « ON » ou « OFF », ou bien de le faire fonctionner « Sur Demande ».

### 5.4.1.2 - Mode Sur demande

Lorsqu'en mode « Sur demande », il est possible de régler les consignes d'activation du ventilateur en fonction de la demande de la zone. Cette demande de zone est déterminée par l'effet des réglages de la boucle de contrôle PI ([Voir section 5.3.1](#)).

Sur demande	
<input checked="" type="checkbox"/> Activer ventilateur lorsque demande de chauffage plus que:	10 %
<input checked="" type="checkbox"/> Activer ventilateur lorsque demande de refroidissement plus que:	10 %
Temps minimum de marche du ventilateur:	15 min

Figure 31 - Mode Sur demande du ventilateur

Lorsque la demande atteint une des consignes, le ventilateur démarre et fonctionne au moins pour la durée du « Temps minimum de marche du ventilateur ». Le ventilateur fonctionne ensuite jusqu'à ce que le niveau de demande chute sous la valeur de consigne.

**À noter** que ces réglages ne sont accessibles que si au moins l'un des modes de ventilation est réglé pour : « Sur demande ».



## 5.4.2 - Seconde vitesse

Les réglages de la seconde vitesse de ventilateur diffèrent légèrement, selon le type de valves utilisées, qu'elles soient à 2-positions (ON-OFF) ou bien modulantes. Dans tous les cas, la première vitesse de ventilation doit être en demande active avant de pouvoir activer la seconde

### 5.4.2.1 - Valves 2-positions (ON-OFF)

S'il s'agit de valves 2-positions, (ON-OFF) la seconde vitesse du ventilateur s'active dès l'ouverture d'une valve, et s'éteint sur fermeture de celle-ci.

- Activer si la valve s'ouvre en chauffage  
- Activer si la valve s'ouvre en refroidissement

Figure 32 - Seconde vitesse avec valves 2-positions (ON-OFF)

### 5.4.2.2 - Valves modulantes

Si les valves sont modulantes, la seconde vitesse du ventilateur s'active lorsque la valve atteint une position déterminée.

- Activer si la valve s'ouvre à:  ou plus en chauffage  
- Activer si la valve s'ouvre à:  ou plus en refroidissement

Figure 33 - Seconde vitesse avec valves Modulantes

**À noter** qu'une bande différentielle est intégrée à ce réglage, afin d'empêcher tout risque de cyclage du ventilateur. La bande différentielle est soustractive au réglage et fixée à valeur de 10%. Par exemple, si la consigne d'activation de la seconde vitesse du ventilateur est ajustée à 15%, cette dernière s'arrêtera lorsque la valve refermera à 5% d'ouverture ou moins.

## 5.4.3 - Troisième vitesse

Le fonctionnement de la troisième vitesse de ventilation s'appuie sur la demande de la zone, telle que déterminée par sa boucle de régulation PI ([voir section 5.3.1](#)):

- Activer si la demande de chauffage atteint:  ou plus  
- Activer si la demande de refroidissement atteint:  ou plus

Figure 34 - Troisième vitesse de ventilation

**À noter** qu'une bande différentielle est intégrée à ce réglage, afin d'empêcher tout risque de cyclage du ventilateur. La bande différentielle est soustractive au réglage et fixée à valeur de 10%. Par exemple, si la consigne d'activation de la troisième vitesse du ventilateur est ajustée à 60% de la demande de chauffage, celle-ci doit chuter sous les 50% afin d'éteindre la troisième vitesse.

**À noter** que la première ainsi que la seconde vitesse de ventilation doivent être en demande active avant de pouvoir activer la troisième.



## 5.5 - Configuration de la valve

Cette section définit le mode de fonctionnement des valves, selon que le système soit à circuit simple ou double (2/4-tuyaux). Nonobstant le mode choisi, une demande de ventilation est requise pour autoriser l'ouverture d'une valve, mais pas la preuve de marche.

- **Circuit simple (2-tuyaux)** : Dans ce mode, une sortie commande l'unique valve qui devra satisfaire les demandes de chauffage et de refroidissement de la zone. La valve ne peut cependant fonctionner que si le mode d'inversion de l'eau alimentée est favorable à l'action requise. (Eau chaude pour chauffer, eau froide pour refroidir).
- **Circuit double (4-tuyaux)** : dans ce mode, deux sorties commandent chacune leur valve, soit une pour chauffer et l'autre pour refroidir, afin de satisfaire la demande de la zone. Chaque valve peut fonctionner à n'importe quel moment, puisqu'elles ne dépendent pas de la température de l'eau fournie. (On assume que de l'eau chaude est disponible à la valve de chauffage, et de l'eau froide à la valve de refroidissement).

Si la température de l'eau alimentée n'est ni suffisamment chaude ou froide, elle est alors considérée comme étant « neutre », et la valve reste alors fermée. Un cycle de purge périodique peut alors être activé afin de tester régulièrement la température de l'eau et valider le mode d'inversion. [\(Voir section Purge\)](#).

Si les lectures de températures d'eau alimentée ou de température de zone devenaient invalides, le mode d'inversion ne peut alors être déterminé et la valve demeure fermée.

### 5.5.1 - Consignes

Le fonctionnement des valves est assuré par la demande de zone, elle-même déterminée par la boucle de contrôle PI [\(Voir section 5.3.1\)](#). Des ajustements distincts sont offerts pour les valves de chauffage et refroidissement, ainsi que les modes de fonctionnement, eux-mêmes déterminés par les types de valves choisies (2-positions ou Modulantes).

Consigne			
Consigne de la valve de chauffage (SD5):	<input type="text" value="35 %"/>	Différentiel:	<input type="text" value="20 %"/>
Consigne de la valve de refroidissement (SD4):	<input type="text" value="35 %"/>	Différentiel:	<input type="text" value="20 %"/>

Figure 35 - Réglages des consignes de valves

#### 5.5.1.1 - Valves 2-positions (ON-OFF)

Les valves 2-positions utilisent une plage différentielle, avec des points d'ouverture et de fermeture distincts qui sont déterminés en fonction de la demande de zone. Ces points sont centrés de part et d'autre par la valeur de consigne centrale et sont distants de la valeur du différentiel, tel qu'illustré ici-bas :

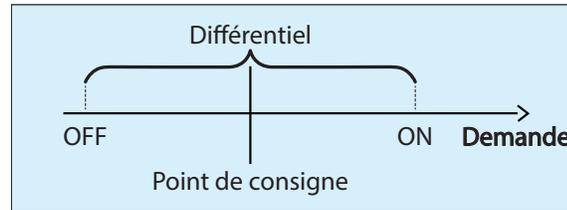


Figure 36 - Mode de contrôle différentiel de la valve

Cette bande différentielle s'assure que les points d'activation et désactivation de la valve sont suffisamment distants pour éliminer tout risque de cyclage de l'équipement.

### 5.5.1.2 - Valves modulantes

Les valves modulantes utilisent le contrôle proportionnel, dont l'action augmente progressivement avec la demande de la zone. Si la demande est sous la consigne ajustée, la valve demeure fermée. Lorsque la demande augmente et dépasse la consigne, la valve ouvre proportionnellement à cette demande. Lorsque la demande équivaut à la somme de la consigne et de la bande proportionnelle réunies, la valve atteint 100% d'ouverture.

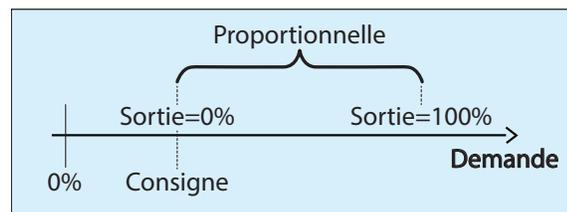


Figure 37 - Mode de contrôle proportionnel de la valve

**À noter** que les sorties analogiques utilisées pour les valves modulantes sont ajustées pour des signaux standards en tension variable, [tel que décrits à la section 5.2.7.](#)

### 5.5.2 - Préchauffage

Le but de la séquence de préchauffage est de maintenir une température d'air alimenté constante. Cette séquence n'est disponible qu'avec une / des valve(s) modulantes seulement.

Préchauffage			
<input checked="" type="checkbox"/>	Permettre le préchauffage lorsque temp extérieure est moins que: 13.0 °C		
Consigne:	21.0 °C	Proportionnelle:	10.0 °C
		Intégrale:	5 min

Figure 38 - Configuration du préchauffage



Le préchauffage est autorisé lorsque :

- La température extérieure est inférieure à la limite d'activation de préchauffe, ou bien la lecture de température extérieure est considérée invalide.
- La lecture de température de l'air d'alimentation est valide.
- La demande de refroidissement est inférieure à 10% et la(les) sorties de refroidissement sont éteintes. Si le préchauffage est désactivé par une demande supérieure à 10%, celle-ci doit redescendre à 0% avant que le préchauffage ne puisse reprendre à nouveau.
- Le mode d'inversion du serpentin doit être en chauffage (circuit simple 2-tuyaux seulement).

Pour la séquence de préchauffage, la position de la valve modulante est déterminée par une boucle de contrôle PI (Proportionnel / Intégral). La composante proportionnelle se définit comme suit : À mesure que la température d'alimentation s'éloigne de la valeur de consigne, la composante proportionnelle augmente son effet afin de compenser.

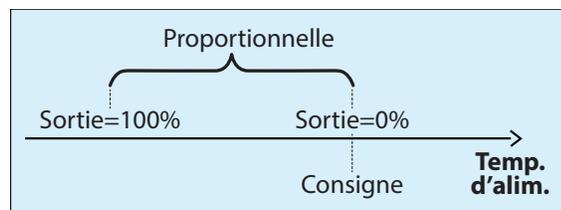


Figure 39 - Boucle proportionnelle de préchauffage

La composante intégrale se définit comme la durée de temps requise pour égaler la valeur de la composante proportionnelle lorsque celle-ci cherche à compenser une déviation constante de 1.8 °F (1 °C). Son but est de corriger l'erreur proportionnelle dans le temps.

La composante proportionnelle ainsi que la composante intégrale sont jointes afin de déterminer le niveau de la sortie de préchauffage. Une fois bien réglée, cette boucle de régulation PI permet de maintenir avec stabilité et précision la consigne de température de l'air dans la gaine d'alimentation.

### 5.5.3 - Inversion

Cette section s'applique aux systèmes à simple circuit (2-tuyaux) seulement, et définit les réglages du mode d'inversion chaud-froid du serpentin. Le régulateur d'unité ventilo-convecteur utilise ces informations afin de déterminer si la température de l'eau alimentée est favorable ou non à la demande de la zone. L'inversion du mode s'effectue selon la lecture d'une sonde à thermistance ou bien l'état d'un contact sec.



### 5.5.3.1 - Sonde à thermistance

Cette section définit les plages de température de l'eau alimentée qui vont déterminer le mode de fonctionnement du serpentin, à savoir : CHAUFFAGE, REFROIDISSEMENT ou NEUTRE.

Inversion  
Type d'inversion: Sonde ▼  
Eau chaude disponible lorsque plus chaude que la zone par: 8.0 °C  
Eau froide disponible lorsque plus froide que la zone par: 8.0 °C

Figure 40 - Inversion par sonde à thermistance

Toutes ces plages prennent référence sur la température de zone actuelle :

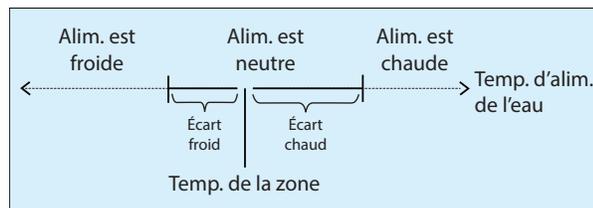


Figure 41 - Boucle proportionnelle de préchauffage

**À noter** que le mode d'inversion du serpentin est considéré NEUTRE lorsque la température d'eau alimentée se situe dans la zone morte et que la valve est ouverte en même temps. Si la température de l'eau atteint la zone morte pendant que la valve est fermée, cette lecture sera ignorée, puisqu'elle peut provenir d'eau stagnante. Le mode d'inversion du serpentin reste alors inchangé et ce jusqu'à la prochaine commande d'ouverture de la valve.

La valve doit ouvrir pour la durée minimale prévue au réglage, avant de pouvoir être définitivement qualifiée de NEUTRE:

Eau neutre détectable seulement lorsque la valve est ouverte pour: 120 sec

Figure 42 - Délai de détection d'eau neutre

Ce délai permet à l'eau stagnante présente dans la tuyauterie d'être purgée avant que toute lecture de température valide ne puisse être effectuée. Qui plus est, lorsqu'une valve modulante est utilisée, celle-ci doit ouvrir à un seuil minimum afin d'assurer un débit adéquat et permettre une lecture de température satisfaisante. [Voir « Seuil d'activation » dans la section 5.5.5 pour de plus amples détails.](#)

Si la lecture de température d'eau devenait soudainement invalide lors du fonctionnement normal, le mode d'inversion du serpentin demeurera inchangé, et ce jusqu'à ce que la lecture de la sonde soit rétablie. Ceci permet au système de fonctionner de façon normale et sécuritaire jusqu'à ce qu'un entretien périodique du système permette d'identifier puis corriger la source de l'anomalie.



### 5.5.3.2 - Contact

Cette section définit comment l'utilisation d'un contact sec détermine le mode de fonctionnement du serpentin (inversion).

Type d'inversion: Contact ▼  
Contact fermé indique: Eau chaude ▼

Figure 43 - Inversion par contact

Vous pouvez ajuster le réglage afin que la fermeture du contact confirme soit le mode CHAUFFAGE, soit le mode REFROIDISSEMENT. Il n'y a pas de mode NEUTRE possible avec cette configuration.

### 5.5.4 - Purge

Le cycle de purge sert à ouvrir la valve et faire circuler l'eau périodiquement, lorsque le mode d'inversion du serpentin est considéré NEUTRE. Cette fonction de purge ne s'applique qu'aux systèmes à circuit simple (2-tuyaux) utilisant une sonde à thermistance pour assurer l'inversion du mode. Il est à noter que le régulateur d'unité ventilo-convecteur n'effectuera aucune purge si l'information de la température d'eau alimenté lui est acheminée via le réseau ProLon.

Purge  
 Autoriser le cycle de purge  
Purge à tous les: 2 hrs lorsque temp d'eau d'alimntn est dans la zone neutre  
Purge Max: 5 min

Figure 44 - Cycle de purge

Lorsqu'un cycle de purge est lancé, un délai de temps maximum est accordé afin de déterminer si la température de l'eau est jugée assez chaude ou froide pour en changer le mode. Si une lecture d'eau est jugée suffisamment chaude ou froide pour activer un changement de mode, le cycle de purge cessera immédiatement, et le nouveau mode de fonctionnement sera appliqué au serpentin. Toutefois si le délai arrive à échéance sans qu'une nouvelle lecture ne puisse changer le mode, la valve ferme et attend le prochain cycle de purge.

### 5.5.5 - Contrôle du mouvement

Cette section définit les réglages du fonctionnement de la valve, afin d'en limiter le risque de cyclage et l'usure, mais permet aussi d'améliorer la lecture de la température d'eau alimentée. Ces réglages s'appliquent seulement aux valves modulantes.

Contrôle du mouvement  
Seuil d'activation: 10 %      Incrément minimum: 5 %

Figure 45 - Contrôle du mouvement



- **Seuil d'activation** : Avec un système à circuit simple (2-tuyaux) la valve ouvre lorsque sa position calculée est égale ou supérieure au seuil d'activation. Également, elle ne peut fermer à une valeur inférieure au seuil, sauf s'il s'agit de 0%.

Ce réglage force un débit minimum de l'eau alimentée lorsque la valve est active, et ce afin d'améliorer la lecture de la température de l'eau en réduisant la stagnation. (Ce réglage est inexistant pour les systèmes à circuit double (4-tuyaux)).

Exemple : Une valve est fermée et son seuil d'activation est à 10%, mais sa position calculée est à 8%, la valve demeure fermée. Lorsque la position calculée augmente et dépasse la valeur du seuil, la valve ouvre afin d'atteindre cette position. Lorsqu'elle referme, elle n'ira pas sous la position de 10%, sauf quand la demande atteint 0%, auquel cas la valve fermera complètement.

- **Incrément minimum** : Ce réglage est le différentiel nécessaire à tout repositionnement de la valve, afin d'en limiter l'usure excessive. Tout nouveau changement de position calculé doit dépasser cette valeur, sans quoi la valve ne bouge pas.

## 5.6 - Séquence de réchauffage

Cette section permet de configurer la fonction de réchauffage, cette dernière pouvant être mise en application soit par une sortie digitale ou analogique.

### 5.6.1 - Conditions de fonctionnement de la réchauffe

La séquence de réchauffe sera autorisée sous au moins l'une des conditions suivantes :

- Sur demande de chauffage avec un système à simple circuit (2-tuyaux), mais qu'il n'y a pas d'eau chaude disponible (mode Neutre)
- Sur demande de chauffage, mais que l'alarme a été déclenchée
- Lorsque les conditions d'activation du chauffage d'appoint sont atteintes (Voir ci-bas).

### 5.6.2 - Contrôle

Cette section définit le mode de fonctionnement de la séquence de réchauffage. Cette séquence peut être de type différentielle (On-Off) ou bien analogique modulante, indépendamment du type de sortie utilisée (digitale ou analogique).

Contrôle		
Consigne: 40 %	Action: Différentielle	Bande: 40 %

Figure 46 - Contrôle du réchauffage



### 5.6.2.1 - Mode Différentiel

En mode différentiel, la séquence de réchauffe fonctionne avec des points d'activation et de désactivation qui sont déterminés en fonction de la boucle de contrôle PI du régulateur ([Voir section 5.3.1](#)). Ces points sont centrés de part et d'autre par la valeur de consigne centrale et sont distants de la valeur de la bande différentielle, tel qu'illustré ici-bas :

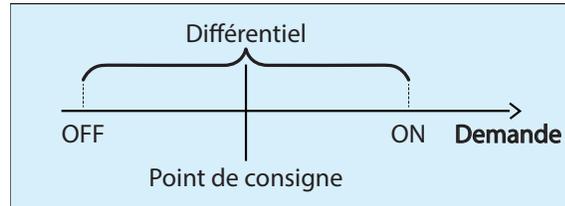


Figure 47 - Réchauffe en mode différentiel

Cette bande différentielle s'assure que les points d'activation et désactivation de la sortie sont suffisamment distants pour éliminer tout risque de cyclage de l'équipement.

### 5.6.2.2 - Mode proportionnel

En mode proportionnel, l'action de la réchauffe augmente progressivement avec la demande de chauffage qui est déterminée par la boucle de contrôle PI du régulateur ([Voir section 5.3.1](#)).

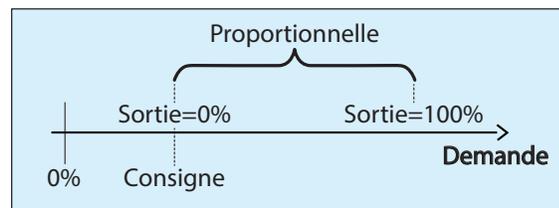


Figure 48 - Réchauffe en mode proportionnel

Si la demande de chauffage est inférieure à la consigne ajustée, la sortie de réchauffe demeure à zéro. Lorsque la demande augmente et dépasse la consigne, la sortie module proportionnellement à cette demande. Lorsque la demande équivaut à la somme de la consigne et de la bande proportionnelle réunies, la sortie atteint 100% de capacité.

**À noter** qu'en mode proportionnel, la sortie digitale va fonctionner en logique chrono-proportionnelle pulsée, avec une largeur d'impulsion d'une seconde. La sortie analogique peut, au choix, également fonctionner en chrono-proportionnel pulsé ou bien en modulation analogique de tension, selon la plage de signal choisie ([Voir section 5.2.7](#)).



### 5.6.3 - Chauffage d'appoint

La séquence de chauffage d'appoint est utilisée lorsque la valve d'eau chaude (systèmes à simple ou double circuits) ne fournit pas suffisamment de chaleur pour répondre à la demande. La sortie de réchauffe, qui est généralement branchée à un serpentin électrique d'appoint, est alors activée. À noter que le fonctionnement des valves n'est pas affecté par la séquence de chauffage d'appoint.

La séquence de chauffage d'appoint ne peut être activée que si TOUTES les conditions suivantes sont atteintes SIMULTANÉMENT :

Chauffage d'appoint

Démarrer lorsque:

- Demande supérieure à: 90 %
- ET
- Temp d'alimentation inférieure à: 25.0 °C

Pour une période ininterrompue de: 20 min

Figure 49 - Séquence de chauffage d'appoint

- La demande de chauffage calculée par la boucle PI du régulateur dépasse la consigne d'activation en %
- La température de l'air alimenté se maintient sous la valeur de basse-limite en degré
- Les deux conditions précédentes doivent être maintenues ensemble de façon ininterrompue pour une durée de temps égale à la valeur du réglage de délai d'activation
- La preuve de marche du ventilateur est confirmée (option)

**À noter** que si l'une des deux conditions d'activation basée sur la demande ou la température devaient être interrompue pendant le décompte, ce dernier sera réinitialisé et le délai d'activation devra reprendre à zéro lorsque les conditions le permettront.

Une fois en fonction, le chauffage d'appoint respecte les paramètres de fonctionnement de la séquence de réchauffage, tel que décrit ci-haut ([Voir section 5.6.2](#)). **À noter** que si la régulation proportionnelle est choisie, le signal modulant sera filtré de façon à entrer en action de façon progressive et ainsi augmentera graduellement afin d'atteindre la valeur requise plutôt que de bondir agressivement. Ceci évite une réaction trop brutale de l'équipement et limite les fortes variations de température. Le filtre utilisé limite la hausse de signal au taux de 1% par seconde. Une fois que le signal atteint sa valeur cible, le filtre est désactivé.

Une fois la séquence de chauffage d'appoint éteinte, la valve d'eau chaude continue à répondre seule à la demande de chauffage afin de la satisfaire. Si elle n'y parvient toujours pas, la séquence de chauffage d'appoint pourra être activée de nouveau lorsque toutes les conditions requises ci-haut décrites seront respectées.



## 5.6.4 - Ignorer preuve de marche du ventilateur

Cette option désactive l'obligation d'obtenir une preuve de marche du ventilateur pour autoriser les séquences de réchauffage et chauffage d'appoint.

Ignorer preuve de marche du ventilateur

Figure 50 - Option d'Ignorer la preuve de marche du ventilateur

**À noter** que si aucune entrée du régulateur n'est assignée à la lecture de la preuve de marche, cette option sera absente du menu et la preuve ne sera pas requise pour les séquences de réchauffage et chauffage d'appoint.

## 5.7 - Configuration de la calibration

Cette section permet à l'utilisateur d'ajuster les lectures d'entrées du régulateur, au cas où un décalage notable est observé. Des valeurs positives ou négatives peuvent être saisies.

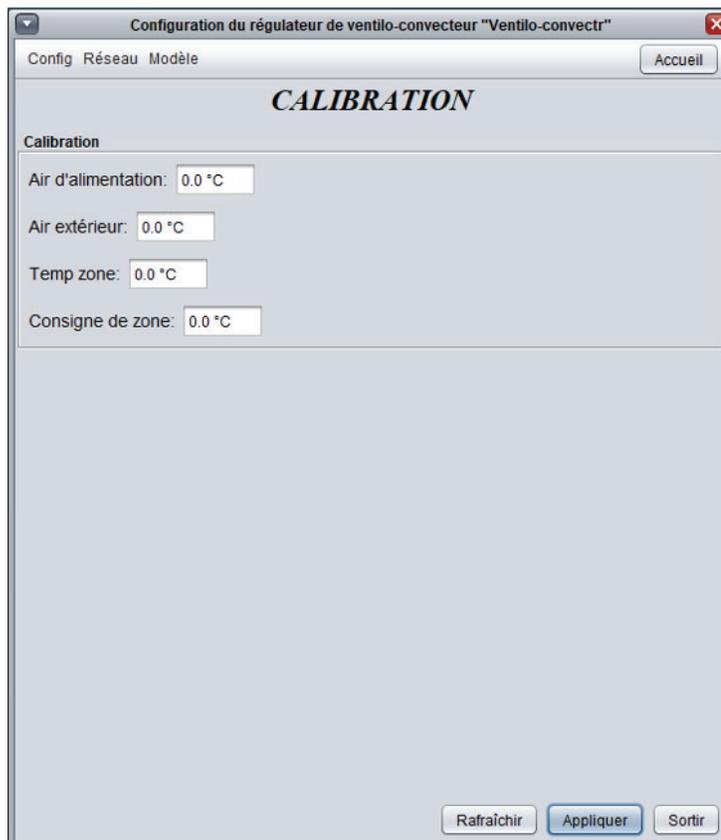


Figure 51 - Fenêtre de configuration de la calibration

Les menus peuvent varier en fonction de la plateforme matérielle choisie ainsi que la configuration.



## 5.8 - Configuration des limites

La section des limites contient les diverses protections de températures servant à limiter ou tout simplement éteindre les fonctions de réchauffage, chauffage ou refroidissement de l'unité. Ces limites s'appliquent autant aux valves qu'à l'équipement de réchauffage.

### 5.8.1 - Air d'alimentation

La température d'air d'alimentation peut servir à limiter la puissance de chauffage. Si l'action de chauffage est modulante (signal pulsé ou proportionnel analogique), le régulateur freine alors l'intensité du signal de façon à ne pas dépasser la valeur de limite stipulée.

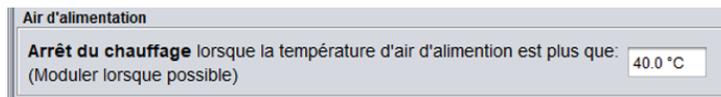


Figure 52 - Limite selon l'air d'alimentation

Si l'action de chauffage est différentielle (On-Off), le chauffage sera alors coupé dès l'atteinte de la valeur limite et sera activé de nouveau lorsque la température de l'air alimenté aura chuté de 5°C (9°F) sous la valeur de limite.

Si la lecture de température d'alimentation devenait invalide, la fonction de limite est alors ignorée.

### 5.8.2 - Température extérieure

La température extérieure peut également être utilisée afin de stopper les actions de chauffage ou refroidissement. La coupure est alors complète, que la régulation utilisée soit de type différentielle ou proportionnelle.

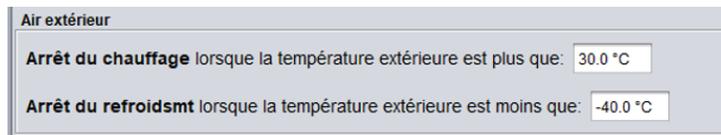


Figure 53 - Limites selon la température extérieure

Si une valeur limite est dépassée, la température extérieure doit se replier d'au moins 1°C (1.8°F) en deçà du réglage afin d'autoriser le fonctionnement normal à nouveau.

Si la lecture de température extérieure devenait invalide, la fonction de limite est alors ignorée.



## 5.9 - Réglages de communication



Figure 54 - Fenêtre de configuration des COM Port

Les changements de paramètres dans cette section ne prendront effet que lors d'une réinitialisation du **régulateur de ventilo-convecteur** ou d'un redémarrage. Chacun des deux ports du **régulateur de ventilo-convecteur** possède les mêmes options. Veuillez-vous référer au Guide Technique de chaque plateforme pour de plus amples détails sur les ports COM.

**À noter :** Il est fortement suggéré de ne pas modifier les présents réglages de leurs valeurs d'origine, à moins de posséder des connaissances approfondies en la matière ou d'y avoir été invité par le personnel d'assistance technique chez ProLon. Tout changements à ces réglages peuvent entraîner la perte de communication avec ce régulateur et sérieusement perturber la communication réseau, s'ils ne sont pas faits adéquatement.

- **Débit en bauds :** Règle la valeur de débit en bauds pour le port COM. Le débit en bauds utilisé par défaut par un **régulateur de ventilo-convecteur** est de 57600 bps mais peut être réglé à une des valeurs standards si dessous :
  - ▷ 9600
  - ▷ 19200
  - ▷ 38400
  - ▷ 57600
  - ▷ 76800
  - ▷ 115200
- **Parité :** Règle la parité pour le port de communication. La parité par défaut utilisée par le régulateur de refroidisseur est « Aucune », mais peut être réglée à une des valeurs standard suivantes :
  - ▷ Aucune
  - ▷ Impaire
  - ▷ Paire
- **Bit d'arrêt :** Règle le nombre de bits d'arrêt utilisés par le port COM. Le nombre de bits utilisé par défaut est 1, mais peut aussi être réglé à 2.



## 5.10 - Propriétés



Figure 55 - Fenêtre des propriétés du régulateur

Cette fenêtre permet de visualiser toutes les propriétés intrinsèques du régulateur que vous configurez. Ceci permet de déterminer les capacités de ce régulateur sans avoir à l'inspecter visuellement.

- **Type de régulateur** : Le type de régulateur définit le champ d'application pour lequel il est conçu.
  - **Versión logicielle** : La version du logiciel se trouvant actuellement dans le régulateur. Plus la version est récente, plus le régulateur est avancé. Les régulateurs peuvent être mis à jour en les reprogrammant (voir « reprogrammer » ci-dessous).
  - **Versión matérielle** : Indique la version physique du circuit de cet appareil. Différents appareils ont des caractéristiques différentes. Le matériel peut seulement être changé en le remplaçant physiquement.
  - **Numéro du régulateur** : L'adresse réseau du régulateur, qui est configurée manuellement à l'aide des commutateurs DIP ou par le logiciel.
  - **Nom du régulateur** : Ce champ indique le nom actuel donné au régulateur, que vous pouvez modifier. Il est également possible de cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône du régulateur et choisir « Renommer ».
  - **Réinitialiser** : Effectue une réinitialisation du régulateur comme s'il avait été éteint puis rallumé. Toutes les propriétés de configuration DEMEURENT SAUVEGARDÉES. Cependant, la réinitialisation du régulateur provoque le redémarrage des séquences de contrôle et supprime tous les contournements actifs. Cette fonction est utile à des fins de dépannage.
  - **Reprogrammer** : Cette fonction sert à la mise à niveau du régulateur avec une nouvelle version de logiciel. Focus commencera par vous demander le fichier HEX contenant la mise à jour du logiciel.
- Les fichiers HEX de mise à jour du logiciel sont seulement fournis par ProLon. À la fin de la procédure, Focus réappliquera automatiquement tous les paramètres que vous aurez déjà configurés dans le régulateur.
- S'il devait y avoir une interruption lors de la procédure de programmation (en raison d'une communication intermittente ou autres), cette procédure est interrompue afin d'accorder du temps pour résoudre le problème. Une fois prêt, l'ensemble de la procédure de mise à jour peut être repris à tout moment en appuyant de nouveau sur ce bouton. Il est normal que l'icône devienne grise et qu'elle ne réponde à aucune commande pendant cette procédure, veuillez simplement la poursuivre jusqu'à la fin.



## 5.11 - Horaires hebdomadaires

Cette fenêtre permet la création d'un horaire d'occupation hebdomadaire (plateforme M2000 seulement).

	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Congé
ON	-	-	-	-	-	-	-	-
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	-	-	-	-	-	-	-	-
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	-	-	-	-	-	-	-	-
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	-	-	-	-	-	-	-	-
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-

**Copier/Coller**

Copier de: Choisir un jour à copier...  
--- Coller à ---  
 Dimanche  Lundi  Mardi  Mercredi  
 Jeudi  Vendredi  Samedi  Congé  
Coller

ATTENTION: S'il y a un horaire de programmé pour ce régulateur à partir d'un régulateur d'horaire, c'est l'horaire du régulateur d'horaire qui a priorité.

Rafraîchir Appliquer Sortir

Figure 56 - Fenêtre des horaires hebdomadaires

- **Grille horaire hebdomadaire** : La Grille horaire hebdomadaire est utilisée pour définir un horaire d'occupation du **régulateur de ventilo-convecteur**. Double-cliquer sur une cellule de la grille permet de créer un évènement.

L'état d'occupation change uniquement au moment où l'heure correspond à un évènement inscrit sur la grille horaire hebdomadaire. Par exemple dans la routine ci-dessus, le lundi le régulateur sera réglé sur « occupé » à 7 h. À 18 h, le régulateur est réglé sur « inoccupé » et le restera jusqu'à ce que la prochaine heure valide soit détectée (7 h le jour suivant), où il devient à nouveau occupé. La colonne « congé » remplacera une journée normale de la semaine pendant les dates définies comme des congés (voir section suivante).

Le temps peut être affiché en format 12h ou 24h, en changeant le réglage se trouvant sous l'onglet « format de l'heure » dans le profil de l'utilisateur de Focus.

**À noter** que si un régulateur réseau est présent sur le réseau et qu'il est configuré de sorte à transmettre un horaire à ce **régulateur de ventilo-convecteur**, c'est l'horaire envoyé par le régulateur réseau qui aura préséance sur celui défini ici.

- **Copier/Coller** : La fonction Copier/Coller permet de copier l'horaire d'une journée quelconque et de l'appliquer à d'autres journées de la semaine. Il suffit de choisir la journée à copier dans la liste déroulante, de sélectionner une ou plusieurs autres journées de la semaine à appliquer et de cliquer sur le bouton « coller ».



## 5.12 - Calendrier des congés

Cette fenêtre est utilisée pour définir les dates qui comptent comme des congés, de sorte que l'horaire normal quotidien puisse être remplacé par un autre horaire de congé spécial. Le calendrier des congés ne reconnaît pas automatiquement les congés mobiles (Fête du travail, Jour du Souvenir, etc.) et doit donc être mis à jour chaque année.

Figure 57 - Fenêtre du calendrier des congés

- **Dates du calendrier** : Durant les jours sélectionnés, l'horaire d'occupation du congé défini dans la fenêtre des routines hebdomadaires remplacera l'horaire d'occupation normal de ce jour. Après la fin de la journée, le jour suivant respectera de nouveau le calendrier standard. Pour sélectionner ou désélectionner une date, vous n'avez qu'à cliquer dessus. Vous pouvez également parcourir les différents mois de l'année en cliquant sur les flèches au bas de la page ou en choisissant directement le mois désiré dans la liste déroulante.



## 5.13 - Menu Modèles

### 5.13.1 - Sauvegarder comme modèle

La fonction de modèle vous permet de sauvegarder la configuration d'un **régulateur de ventilo-convecteur** comme modèle pouvant être utilisé dans le futur, et être appliqué à d'autres régulateurs du même type, peu importe le matériel de la plate-forme. Chaque propriété configurable du **régulateur de ventilo-convecteur** est enregistrée dans ce fichier de modèle, à l'exception de son nom. Cette fonction est très utile si vous avez de nombreux **régulateur de ventilo-convecteur** avec des configurations identiques ou similaires. Vous pourrez ainsi rapidement copier et coller la configuration d'un **régulateur de ventilo-convecteur** à un autre.

### 5.13.2 - Télécharger un modèle

Après avoir sauvegardé la configuration d'un **régulateur de ventilo-convecteur** dans un fichier modèle, vous pouvez télécharger ce modèle dans un autre **régulateur de ventilo-convecteur** en sélectionnant cet objet du menu dans la fenêtre de configuration du **régulateur de ventilo-convecteur** que vous désirez changer. Toutes les propriétés de configuration trouvées dans le modèle sont alors copiées dans la fenêtre de configuration afin de pouvoir les visualiser ou les modifier. Une fois que vous êtes satisfaits des valeurs des propriétés, appuyez sur « Appliquer ».

**Note :** La configuration modèle ne sera pas appliquée au **régulateur de ventilo-convecteur** jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton « Appliquer ». Si vous ne voulez pas utiliser les propriétés de configuration du modèle téléchargé, cliquez plutôt sur le bouton « Rafraîchir » ou « Sortir ».

REV. 7.8

PL-FOC-FCU-C-FR

© Copyright 2025 Proton. tous droits réservés.

*Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée ou reproduite par quelque moyen que ce soit, ou traduite dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de Proton. Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer à mesure que des améliorations de conception sont introduites. Proton ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une mauvaise utilisation de ses produits. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.*