

**boss**

Superviseur local pour les systèmes de taille moyenne et grande



MANUEL DE L'UTILISATEUR

**boss**

+0300088FR - FRE

Version à jour disponible sur le site

www.carel.com

AVERTISSEMENTS



CAREL base le développement de ses produits sur une expérience de plusieurs dizaines d'années dans le domaine HVAC, sur l'investissement continu en innovation technologique du produit, sur des procédures et des processus de qualité rigoureux avec des tests sur circuit et fonctionnels sur 100% de sa production, sur les plus innovantes technologies de production disponibles sur le marché. CAREL et ses filiales/affiliées ne garantissent cependant pas que tous les aspects du produit et du logiciel compris dans le produit répondront aux exigences de l'application finale, bien que le produit soit fabriqué selon les techniques de l'état de l'art.

Le client (constructeur, concepteur ou installateur de l'équipement final) assume toutes les responsabilités et les risques concernant la configuration du produit afin d'obtenir les résultats prévus sur l'installation et/ou l'équipement final spécifique. CAREL peut, dans ce cas, et suite à des accords spécifiques, intervenir comme consultant pour la réussite du démarrage de la machine finale/application, mais elle ne peut, en aucun cas, être tenue comme responsable du bon fonctionnement de l'équipement/installation finale.

Le produit CAREL est un produit de pointe, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou qui peut être téléchargée, même avant l'achat, sur le site Internet www.carel.com.

Chaque produit CAREL, en relation à son niveau technologique avancé, a besoin d'une phase de qualification/configuration/programmation/mise en service afin qu'il puisse fonctionner au mieux pour l'application spécifique. L'absence de cette phase d'étude, qui est indiquée dans le mode d'emploi, peut provoquer des dysfonctionnements des produits finaux dont la société CAREL ne pourra pas être considérée comme responsable.

Seul le personnel qualifié peut installer ou effectuer des interventions d'assistance technique sur le produit.

Le client final doit utiliser le produit uniquement dans les modalités décrites dans la documentation relative au produit.

Sans exclure l'observation obligatoire des mises en garde supplémentaires fournies dans le manuel, nous soulignons qu'il est, dans tous les cas, nécessaire pour chaque Produit de CAREL:

- éviter que les circuits électroniques se mouillent. La pluie, l'humidité et tous les types de liquides ou la condensation contiennent des substances minérales corrosives qui peuvent endommager les circuits électroniques. Dans tous les cas, le produit doit être utilisé ou stocké dans des locaux où sont respectées les limites de température et d'humidité spécifiées dans le manuel;
- ne pas installer le dispositif dans des locaux particulièrement chauds. Des températures trop élevées peuvent réduire la durée de vie des dispositifs électroniques, les endommager et déformer ou faire fondre les pièces en plastique. Dans tous les cas, le produit doit être utilisé ou stocké dans des locaux où sont respectées les limites de température et d'humidité spécifiées dans le manuel;
- ne pas tenter d'ouvrir le dispositif différemment de ce qui est indiqué dans le manuel;
- ne pas faire tomber, ne pas heurter ou secouer le dispositif car les circuits internes et les mécanismes pourraient subir des dommages irréparables;

- ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs, de solvants ou de détergents agressifs pour nettoyer le dispositif;
- ne pas utiliser le produit pour des applications différentes de celles qui sont spécifiées dans le manuel technique.

Toutes les suggestions susmentionnées sont également valables pour le régulateur, les cartes série, les clés de programmation ou pour tout autre accessoire de la gamme de produits CAREL.

CAREL adopte une politique de développement continu. CAREL se réserve donc le droit d'effectuer des modifications et des améliorations à tout produit décrit dans ce document sans préavis. Les données techniques présentes dans le manuel peuvent subir des modifications sans obligation de préavis.

La responsabilité de CAREL en relation à son produit est régie par les conditions générales du contrat CAREL présentées sur le site www.carel.com et/ou par des accords spécifiques avec les clients; en particulier, dans la mesure consentie par la législation applicable, en aucun cas, CAREL, ses salariés ou ses filiales/affiliées ne seront responsables d'éventuels manques à gagner ou de ventes, de pertes de données et d'informations, de coûts de marchandises ou de services substitutifs, de dommages aux biens ou aux personnes, d'interruptions d'activité, ou d'éventuels dommages directs, indirects, accidentels, patrimoniaux, de couverture, punitifs, spéciaux ou conséquent provoqués de n'importe quelle manière, qu'ils soient contractuels, extra-contractuels ou dus à négligence ou toute autre responsabilité dérivant de l'installation, utilisation ou impossibilité d'utilisation du produit, même si CAREL ou ses filiales/affiliées ont été averties de la possibilité de dommages.

ÉLIMINATION



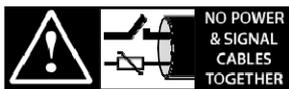
INFORMATIONS AUX UTILISATEURS POUR UN TRAITEMENT CORRECT DES DÉCHETS D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (D3E)

Conformément à la Directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 et aux normes nationales relatives d'application, nous vous informons que:

- il existe l'obligation de ne pas éliminer les D3E comme des déchets urbains et d'effectuer, pour ces déchets, un ramassage séparé;
- pour leur élimination, il faut utiliser les systèmes de collecte publics ou privés prévus par les lois locales. Il est en outre possible de rendre au distributeur l'équipement en fin de vie utile, dans le cas de l'achat d'un équipement neuf;
- cet appareil peut contenir des substances dangereuses: un usage impropre ou une élimination incorrecte pourrait avoir des effets négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement;
- le symbole (poubelle sur roues barré) repris sur le produit ou sur l'emballage et sur la notice d'instructions indique que l'appareil a été mis sur le marché après le 13 août 2005 et qu'il doit faire l'objet de ramassage séparé;
- en cas d'élimination abusive des déchets électriques et électroniques, des sanctions sont prévues par les législations locales en vigueur en matière d'élimination des déchets.

Garantie sur les matériaux: 2 ans (à partir de la date de production, à l'exception des pièces d'usure).

Homologations: la qualité et la sécurité des produits CAREL S.p.A. sont garanties par le système de conception et de production certifié ISO 9001.



READ CAREFULLY IN THE TEXT!

AVERTISSEMENT : séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance afin d'éviter de possibles interférences électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes caniveaux (y compris ceux des tableaux électriques) les câbles de puissance et les câbles de signal.

HACCP: ATTENTION



Programmes de Sécurité Alimentaire basés sur des procédures de type HACCP et plus généralement quelques normes nationales, exigent que les dispositifs utilisés pour la conservation des aliments soient soumis à des contrôles périodiques pour garantir que les erreurs de mesures soient dans les limites admises pour leur application d'utilisation.

Carel recommande que soient suivies, par exemple, les indications de la norme européenne « Enregistreurs de température et thermomètres pour le transport, la conservation et la distribution de produits alimentaires réfrigérés, congelés et des glaces – CONTROLES PERIODIQUES » EN 13486 – 2001 (ou leurs mises à jour) ou bien de normes et dispositions analogues prévues dans le pays d'utilisation.

D'autres indications sont mentionnées dans le manuel pour ce qui concerne les caractéristiques techniques, la bonne installation et la configuration du produit.

HACCP INTERNATIONAL
FOOD SAFETY CERTIFICATION PROGRAMME
HACCP International Food Safety Certification Systems "Food Safe Equipment Material and Services"
Certificato I-PE-705-CIS-RG-01b (valid until 31/12/2015)
<http://www.haccp-international.com/>

Ce produit est approuvé pour son usage en application de « Conservation Alimentaire » en conformité avec les standards les plus stricts du secteur.

Sommaire

1. À PROPOS DE CE GUIDE	7	10. GUARDIAN	33
2. GUIDE DE DÉMARRAGE	8	10.1 Guardian : concepts de base	33
2.1 L'interface utilisateur	9	10.2 Réglage de Guardian	34
2.2 Page de connexion	10	10.3 Gestion des notifications de Guardian	35
2.3 Configuration de boss	10	11. RAPPORTS	36
2.4 Gestion de votre licence boss	11	11.1 Rapport : concepts de base	36
2.5 Gestion des comptes	11	11.2 Configurer les rapports	36
2.6 Gestion des utilisateurs	12	11.3 Gestion des rapports	36
2.7 Gestion de la sicurezza	12	11.4 Imprimer un rapport de mise en service	37
3. CONFIGURATION DU SITE	13	11.5 Rapports : données principales	37
3.1 Réglage de boss : concepts de base	13	12. DÉBOGAGE	38
3.2 Réglage d'un site	14	12.1 Débogage : concepts de base	38
3.3 Gestion d'un site	16	12.2 Procédures de débogage	38
3.4 Réglage du site : données principales	17	12.3 Débogage : données principales	38
3.5 Utilisation de l'assistant de configuration	18	13. OUTIL D'ADMINISTRATION DU SYSTÈME	39
4. SURVEILLANCE DU SITE	19	13.1 Outil d'administration du système : concepts de base	39
4.1 Page principale de l'unité	19	13.2 Outil d'administration du système	40
4.2 Page principale du synoptique	20	13.3 Procédures de configuration du réseau	40
4.3 Surveillance du site	20	13.4 Procédures de sauvegarde du système	40
5. PROGRAMME DE L'USINE	21	14. PLUG-IN: GEO-LIGHTING	42
5.1 Le programme de l'usine	21	14.1 Geo-Lighting : concepts de base	42
5.2 Réglage du programme de l'usine	21	14.2 Geo-Lighting : configuration et activation	42
5.3 Gestion du programme de l'usine	22	14.3 Geo-Lighting : données principales	42
5.4 Programme de l'usine : données principales	22	15. PLUG-IN: SMART NIGHT PURGE	44
6. ALARMES ET ÉVÉNEMENTS	23	15.1 Smart Night Purge : concepts de base	44
6.1 Alarmes et événements : concepts de base	23	15.2 Configurer Smart Night Purge	44
6.2 Configuration des alarmes	23	15.3 Analyser les tendances Smart Night Purge	45
6.3 Gestion des alarmes	24	15.4 Smart Night Purge : données principales	45
6.4 Gestion des événements	26	16. PLUG-IN: HVAC SMART START	47
7. CANAUX DE NOTIFICATION	27	16.1 HVAC Smart Start : concepts de base	47
7.1 Canaux de notification : concepts de base	27	16.2 Le calendrier HVAC Smart Start	47
7.2 Réglage des canaux de notification	27	16.3 Configurer HVAC Smart Start	48
7.3 Canaux de notification : données principales	28	16.4 Analyse des tendances HVAC Smart Start	48
8. ACTIVITÉS	29	16.5 Planification des activités HVAC Smart Start	49
8.1 Activités : concepts de base	29	16.6 HVAC Smart Start : données principales	49
8.2 Configuration des activités	29	17. PLUG-IN: ÉNERGIE	52
8.3 Gestion des activités	30	17.1 Énergie : concepts de base	52
9. TRANSFERT DE DONNÉES	32	17.2 Mise en place des compteurs énergétiques	53
9.1 Gestion du transfert de données	32	17.3 Surveillance des données de consommation	54
		17.4 Analyse des données de consommation	55

18. PLUG-IN: TRANSMISSION DU POINT DE ROSÉE **57**

- 18.1 Transmission du point de rosée : concepts de base _____ 57
- 18.2 Procédures de transmission du point de rosée ___ 57
- 18.3 Créer des modèles _____ 58
- 18.4 Transmission du point de rosée : données principales _____ 59

19. PLUG-IN: RESTAURATION SÉCURISÉE **60**

- 19.1 Restauration sécurisée : concepts de base _____ 60
- 19.2 Procédures de restauration sécurisée _____ 61

20. PLUG-IN: BP FLOTTANTE **63**

- 20.1 Optimisation de la BP Flottante : concepts de base _____ 63
- 20.2 La surveillance de la BP flottante _____ 63
- 20.3 Configurer la BP flottante _____ 64
- 20.4 Configurer la BP flottante _____ 66
- 20.5 BP flottante : données principales _____ 67

21. PLUG-IN: CONTRÔLE PARAMÈTRES **69**

- 21.1 Contrôle paramètres : concepts de base _____ 69
- 21.2 Configurer le contrôle des paramètres _____ 69
- 21.3 Travailler avec le contrôle des paramètres _____ 70
- 21.4 Contrôle paramètres : données principales _____ 71

22. PLUG-IN: INDICATEURS DE PERFORMANCES **73**

- 22.1 Indicateurs de performances : concepts de base . 73
- 22.2 Configurer les indicateurs de performances _____ 73
- 22.3 Générer des rapports de performances _____ 73
- 22.4 Indicateurs de performances _____ 74

23. RÉFÉRENCES **75**

- 23.1 Assistance technique _____ 75

1. À propos de ce guide

1.0.1 À propos de ce guide

Cette aide en ligne fournit une description de boss et des instructions sur la façon de le configurer et de l'utiliser. Voir la section "Nouveautés" à la page 75 pour garder des traces des mises à jour.

1.0.2 Documentation fournie

Les documents suivants sont fournis avec boss :

Manuel	Destinataire	Date	Type de publication
Manuel de l'utilisateur boss +0300088FR (ce manuel)	Utilisateur final Administrateur système Installateur Personnel de service	21.01.2019	aide en ligne

2. Guide de démarrage

2.0.1 Présentation de boss

boss est un système de surveillance basé sur le web conçu pour le marché HVAC/R afin de surveiller et superviser différents types de sites (immeubles, usines, centres commerciaux, etc.). Il permet à ses utilisateurs de décider comment sont gérées les alarmes sur le terrain et quelles actions sont programmées ou déclenchées.

Les unités peuvent être contrôlées sur plusieurs niveaux (niveau global, de groupe ou individuel) et selon différentes modalités (avec des cartes synoptiques, résumés de l'unité et liste d'unité complète). Les performances peuvent être affichées sous forme de graphiques et les activités de surveillance peuvent être personnalisées.

Les alarmes sont faciles à consulter et peuvent être associées à des actions pour garantir la notification et une intervention immédiate en cas d'erreurs.

boss est disponible en version standard et en version boss mini. La version boss mini a les mêmes caractéristiques et fonctionnalités que la version standard, sauf indication contraire.

2.0.2 Comment l'utiliser

L'interface simple, intuitive et responsive permet de travailler avec boss et d'utiliser toutes ses fonctionnalités aussi bien dans un environnement de bureau qu'à partir d'un mobile.

2.0.3 Principales caractéristiques de

boss dispose d'un assistant de configuration qui permet une configuration du site simple et rapide et une surveillance immédiate de l'état du système.

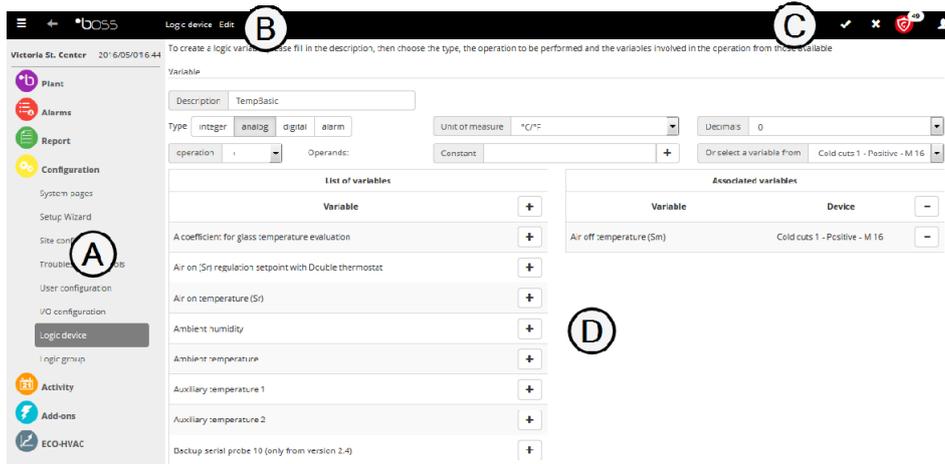
Il est possible de surveiller non seulement les variables physiques mais aussi les variables logiques, les unités et les groupes, afin de contrôler et d'assurer la maintenance des systèmes complexes exigeant l'application d'algorithmes et des calculs de données. Guardian est un composant additionnel qui supervise les performances du système et qui garantit la fiabilité en termes de pannes logicielles et matérielles.

boss fournit également une fonction de connexion automatique qui permet à un utilisateur spécifique d'être toujours connecté au système et d'avoir une vue constante de l'état du site (voir "Utiliser la fonction de connexion automatique" à la page 11).

2.0.4 Destinataires

Destinataire	Activité	Compétences
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ▫ affiche l'état de l'unité et les notifications d'alarme ▫ surveille les performances ▫ imprime les rapports 	-
Personnel de service	Effectue toutes les tâches de l'utilisateur et définit les paramètres	connaissances techniques des unités installées et des algorithmes de supervision
Installateur	Effectue toutes les tâches du Personnel de Service et : <ul style="list-style-type: none"> ▫ règle le site et les unités ▫ crée des utilisateurs ▫ configure les plug-ins ▫ charge les plans de site 	connaissances techniques des algorithmes HVAC/R et des unités
Administrateur système	Effectue toutes les tâches de l'installateur et : <ul style="list-style-type: none"> ▫ crée des profils d'utilisateur ▫ règle des connexions réseau ▫ exécute des tâches de configuration du système 	-

2.1 L'interface utilisateur



Zone	Description	Zone	Description
A	Navigation latérale responsive affichant tous les menus disponibles	B	Boutons pour afficher/masquer les menus et pour revenir à la page précédente. Lien page d'accueil personnalisée et chemin de navigation.
C	Barre de commande avec des boutons spécifiques pour la page active, la notification d'alarme et les fonctions utilisateur	D	Page active

2.1.1 Boutons de la barre de commandes

Les boutons suivants apparaissent dans la barre de commandes, mais certains d'entre eux seulement si la commande est disponible dans la page active :

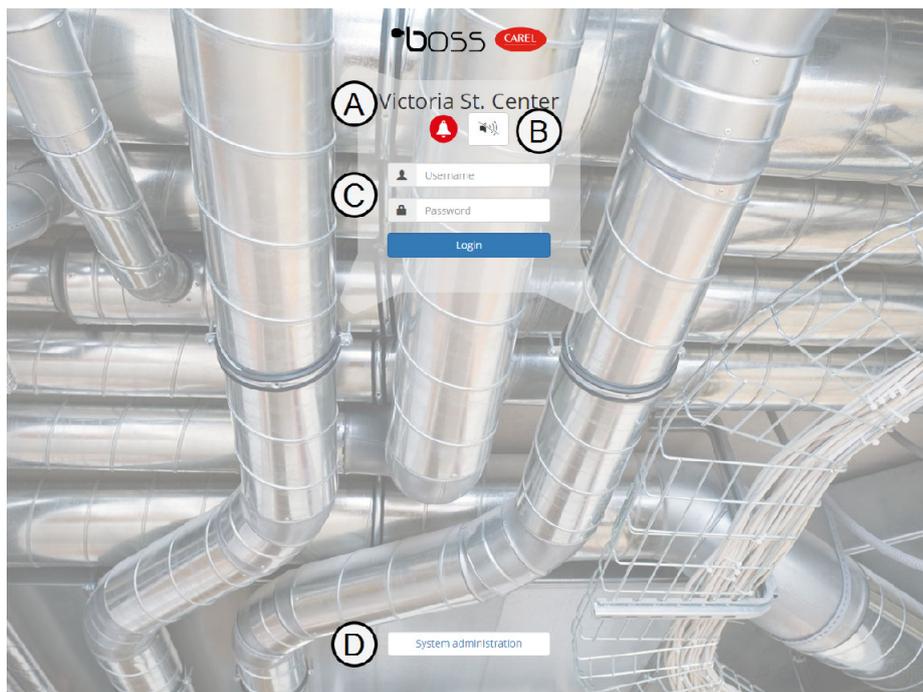
Bouton	Fonction	Bouton	Fonction
	Affiche/masque la navigation latérale responsive		Retour à la page précédente, le cas échéant
	Retour à la page d'accueil personnalisée		Ajoute un élément (ligne, unité, utilisateur, etc.)
	Restaure les paramètres par défaut		Actualise le contenu de la page Redémarre le moteur
	Affiche des informations sur la tâche en cours, si elles sont disponibles.		Affiche les options masquées
	Indique qu'aucune alarme ou notification de Guardian n'est présente		Affiche l'utilisateur actuellement connecté et les fonctions de l'utilisateur
	Signale la présence d'alarmes du site (le cas échéant) et ouvre la page Sécurité du site		Signale la présence de notifications de Guardian (le cas échéant) et ouvre la page Sécurité du site

2.1.2 Actions communes

Les boutons suivants peuvent s'afficher dans différentes pages pour exécuter des actions communes à différentes fonctions :

Bouton	Fonction
	Affiche les options masquées
	Ouvre la page de configuration de l'unité
	Ajoute/supprime un élément

2.2 Page de connexion



Élément	Description	Élément	Description
A	Identification du site	B	Alarmes ou notifications de Guardian et bouton snooze
C	Identifiant de connexion	D	Accéder à l'outil d'administration du système

2.3 Configuration de boss

2.3.1 Configuration de boss à l'aide d'un assistant

Les activités de configuration principales de boss sont facilement réalisées à l'aide de l'Assistant de Configuration (voir "Utilisation de l'assistant de configuration" à la page 18).

Cet assistant vous guidera dans les principales étapes de la configuration de boss :

1. "Gestion de votre licence boss" à la page opposée
2. "Réglage d'un site" à la page 14
3. "Réglage de la gestion des alarmes" à la page 18
4. "Réglage de la gestion des rapports" à la page 18
5. "Réglage de Guardian" à la page 34

Cet assistant prévoit un ensemble minimum de tâches de configuration pour vous permettre de commencer à travailler avec boss. Pour affiner les fonctionnalités de boss, exécuter les étapes de configuration secondaires selon les besoins.

2.3.2 Configuration de boss étape par étape

La configuration de boss ne nécessite que quelques étapes qui peuvent être effectuées individuellement.

Étapes de configuration principales :

1. Enregistrer votre licence boss (voir "Gestion de votre licence boss" à la page opposée).
2. Configurer votre site et les unités installées dans chaque ligne (voir "Réglage d'un site" à la page 14).
3. Définir des alarmes et la gestion des événements (voir "Configuration des alarmes" à la page 23).
4. Préparer les modèles de rapports pour produire des modèles avec les données collectées (voir "Configurer les rapports" à la page 36).
5. Configurer le comportement de Guardian (voir "Réglage de Guardian" à la page 34).

Étapes de configuration secondaires :

- Créer des utilisateurs qui peuvent accéder à boss et leur attribuer les privilèges appropriés (voir "Gestion des utilisateurs" à la page 12).
- Créer un calendrier pour les tâches planifiées (voir "Gestion du programme de l'usine" à la page 22).
- Configurer les activités déclenchées par les alarmes (voir "Configuration des activités" à la page 29).

2.3.3 Utiliser la fonction de connexion automatique

Il est possible de permettre à un utilisateur simple d'être toujours connecté boss et d'avoir une vue constante et actualisée du site. Lorsque cet utilisateur est connecté, aucun délai d'expiration n'est appliqué et une page prédéfinie, généralement la page du synoptique du site, est toujours affichée.

Cette fonction n'est disponible que localement, c'est-à-dire sur l'écran qui est physiquement connecté à la sortie vidéo de boss.

▲ Important : S'assurer que l'utilisateur activé pour cette fonction a des privilèges en lecture seule.

Pour utiliser cette fonction, il faut :

- ▮ Créer et configurer un profil utilisateur dédié (voir "Création d'un profil utilisateur" à la page suivante)
- ▮ Activer la fonction pour cet utilisateur dédié (voir "Activer la fonction de connexion automatique" à la page suivante)

2.4 Gestion de votre licence boss

2.4.1 Introduction

boss est un produit protégé sous licence qui ne nécessite aucun enregistrement. Vous achetez des numéros de série de CAREL INDUSTRIES S.p.A., vous les activez sur le site web CAREL et recevez un certain nombre de crédits que vous pouvez ensuite utiliser pour activer les plug-ins.

2.4.2 Comment gérer les crédits et les plug-ins

1. "Demander un code d'activation" en bas
2. "Activer vos crédits" en bas
3. "Activer un plug-in" en bas

2.4.3 Demander un code d'activation

Configuration > Pages système > Information
Configuration > Setup Wizard > Enregistrement

1. Notez votre **Adresse MAC**.
2. Sur le site Internet CAREL www.carel.com aller à la page **Services > Activations**.
3. Choisir le plug-in boss dans la liste **Type produit**.
4. Saisir le **Numéro de série** que vous avez acheté et l'**Adresse MAC** et toutes les autres informations requises : vous recevrez un courriel contenant votre **Code d'activation**.

2.4.4 Activer vos crédits

Configuration > Pages système > Information
Configuration > Setup Wizard > Enregistrement

1. Dans la section **Enregistrement de la licence** de cette page, cliquer sur  : la boîte de dialogue **Enregistrement** s'affiche.
2. Sélectionnez votre licence et saisissez le **Numéro de série** et le **Code d'activation**.

2.4.5 Activer un plug-in

Configuration > Pages système > Information
Configuration > Setup Wizard > Enregistrement

Dans la section **Enregistrement** de cette page, sélectionner le plug-in dans la liste des **Plug-ins disponibles** : le plug-in sélectionné sera ajouté à la liste des **Plug-ins installés**.

🔍 Remarque : Chaque activation de plug-in requiert un crédit et elle ne peut être désactivée.

2.5 Gestion des comptes

2.5.1 Introduction

Pour protéger l'accès au système, il est possible d'activer une politique sécurisée des comptes qui applique certaines restrictions dans la gestion des comptes. Notamment, il est possible de définir des dates d'expiration aux comptes et de fixer une limite pour les tentatives de connexion autorisées.

Il est également possible d'activer l'accès à distance à boss à des fins de maintenance et de service.

🔍 Remarque : Les paramètres de la stratégie de compte sont valables pour tous les utilisateurs.

▲ Important : Cette fonction est critique pour la sécurité et ne doit être maintenue active que pendant le temps strictement nécessaire aux opérations de maintenance.

2.5.2 Définition d'une politique sécurisée des comptes

Configuration > Configuration des utilisateurs > Utilisateurs

1. Sélectionner l'option **politique sécurisée des comptes**.
2. Définir une date d'expiration pour tous les comptes.
3. Définir une limite aux tentatives de connexion : lorsque cette limite est atteinte le compte sera bloqué.

2.5.3 Activation de l'accès à distance

Configuration > Configuration des utilisateurs > Utilisateurs

Activation de l'option **Accès à distance** : un technicien de maintenance pourra accéder à boss à distance.

2.6 Gestion des utilisateurs

2.6.1 Introduction

Créer un profil utilisateur pour définir un jeu de privilèges à accorder à tous les utilisateurs appartenant au groupe. Ajouter des utilisateurs aux groupes pour permettre l'accès à boss aux particuliers.

2.6.2 Création d'un profil utilisateur

Configuration > Configuration d'un utilisateur > Profils

1. Ajouter un profil et lui attribuer un nom ou modifier un profil existant.
2. Utiliser l'option **Filtre paramètres** pour afficher/configurer uniquement sur les paramètres constructeur ou les paramètres de service.
3. Désactiver l'option **Afficher menu** pour masquer la navigation latérale pour ce profil.
4. Dans la section **Accès page**, vérifier les pages qui seront affichées pour ce profil.
5. Dans la section **Accès page**, développer chaque page pour afficher dans la colonne **Actions** toutes les actions qui peuvent être exécutées, cliquer sur chaque action que l'on souhaite activer.
6. Dans le tableau **Groupes**, activer les groupes d'unités qui seront affichées pour ce profil.

 **Remarque** : Modifier un profil utilisateur existant pour changer les privilèges de tous les utilisateurs appartenant au groupe en même temps.

2.6.3 Ajout d'utilisateurs

Configuration > Configuration des utilisateurs > Utilisateurs

Ajouter un utilisateur, lui attribuer un nom et un mot de passe et l'associer à l'un des profils utilisateur existants.

 **Remarque** : L'utilisateur *admin* ne peut pas être supprimé.

Pour la définition des mots de passe des comptes, il est recommandé de prévoir l'utilisation de mots de passe complexes, à savoir :

- longueur d'au moins 8 caractères,
- composé d'une combinaison de lettres majuscules, minuscules, chiffres et symboles.
- n'utilisez pas de mots communs, de noms de personnes, de produits ou d'organisations.

Il est également recommandé de les stocker en toute sécurité afin d'éviter qu'ils ne soient perdus ou compromis.

2.6.4 Activer la fonction de connexion automatique

Configuration > Pages système > Système

Dans **Auto-connexion locale**, sélectionner l'utilisateur qui sera activé pour la fonction de connexion automatique.

 **Important** : S'assurer que cet utilisateur dispose de privilèges en lecture seule.

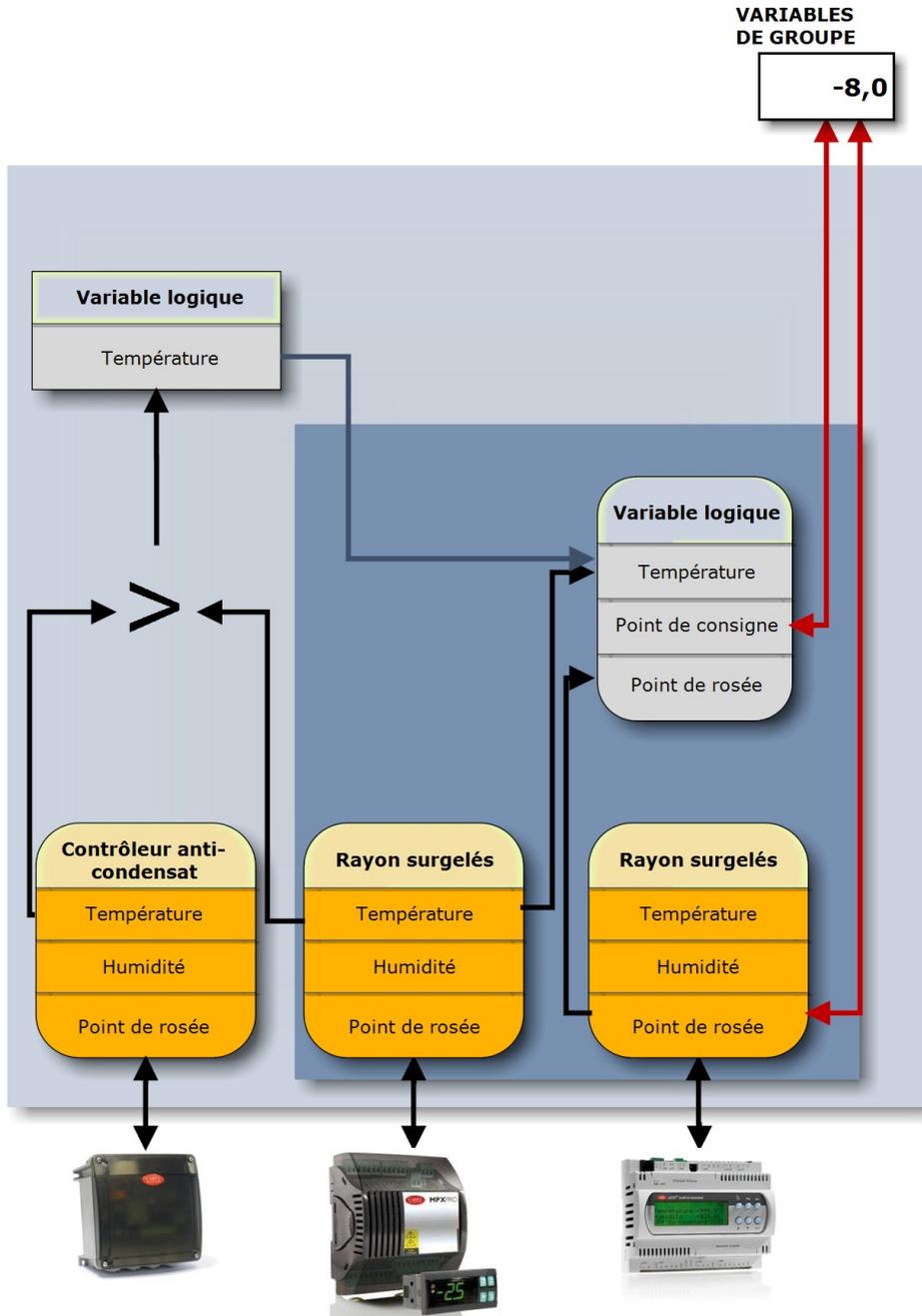
2.7 Gestion de la sécurité

Afin d'utiliser les produits de la famille boss en suivant les meilleures pratiques de sécurité, et de connaître les contre-mesures et les processus utilisés pour maintenir des niveaux élevés de sécurité dans la famille des patrons Superviseurs, veuillez vous référer au document + 05001911E - Bonnes pratiques de sécurisation des patrons intervalle. Carel configure et conçoit ses appareils conformément aux normes de sécurité et aux meilleures pratiques internationalement reconnues. Pour plus d'informations sur les aspects de sécurité des produits CAREL, veuillez contacter Carel via les canaux officiels mis à disposition par l'entreprise.

3. Configuration du site

3.1 Réglage de boss : concepts de base

3.1.1 boss diagramme logique



3.1.2 Configuration des éléments

boss utilise les éléments de base de données suivants pour surveiller le champ :

Unités	<p>Unités physiques, dérivées de modèles CAREL standard (également appelés « modèles ») ou de modèles personnalisés, connectés à boss via une ligne série avec des protocoles propriétaires BACnet ou Modbus. Dans la phase de configuration, boss présente une liste de modèles d'unités. Les modèles CAREL standard ont leur configuration d'unité par défaut, les modèles personnalisés ont leurs configurations créées dans Device Creator.</p> <p>Les données des deux types de configurations incluent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ les paramètres ▫ les variables d'alarme avec les priorités définies ▫ les variables enregistrements et HACCP avec les modes d'enregistrement ▫ la page de surveillance avec le statut, les sondes, etc. ▫ les relais avec les modes de remise à zéro. <p>Une unité dérivée par un modèle standard ou personnalisé est donc prête pour la surveillance dès qu'elle est connectée à la ligne série et ajoutée à une ligne dans boss.</p>
Unités personnalisées	Unités obtenues à partir de modèles créés avec Device Creator qui, une fois importées dans boss, apparaissent dans la liste des modèles d'unités.
Lignes	Groupes d'unités physiques qui communiquent avec boss via le même protocole et sont connectées au même port série ou une adresse IP.
Variables/paramètres	Les propriétés des variables/paramètres sont contenues dans les modèles des unités.
Variable logiques	Variables qui contiennent le résultat des fonctions logiques-mathématiques entre deux variables/paramètres et constantes ou plus d'unités physiques. Une variable logique sert à contrôler les situations complexes (par exemple les moyennes arithmétiques, la valeur maximale, etc.).
Unités logiques	Groupe de variables/paramètres physiques et/ou de variables logiques. Le but d'une unité logique est de combiner des variables (physiques ou logiques) qui ont une certaine pertinence (par exemple, températures produits laitiers) et qui doivent être contrôlées de la même manière comme une unité physique. En effet, une unité logique est semblable à une unité physique, avec les mêmes données.
Unités virtuelles	Groupe de variables internes libres boss qui ne sont associées à aucune unité de terrain. Pour ces variables, il est possible d'attribuer des valeurs et de les utiliser pour déclencher des comportements spécifiques en fonction d'algorithmes personnalisés. Les unités virtuelles ne sont pas des unités physiques mais peuvent être traitées comme telles dans toutes les boss pages (par exemple, synoptiques).
Groupes	<p>Groupes d'unités physiques et/ou logiques. Le but d'un groupe est de regrouper les unités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ ayant les mêmes caractéristiques (par exemple, tous les MPXPRO) ▫ qui partagent le même but (par exemple, rayon des produits laitiers, climatisation, lumières ambiantes, etc.) <p>Les groupes apparaissent dans Global.</p> <p>Un groupe permet à l'utilisateur de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ afficher uniquement les alarmes de groupe ▫ configurer les graphiques enregistrements et HACCP de groupe ▫ définir la même valeur sur plusieurs paramètres à l'aide de variables de groupe ▫ fournir un accès utilisateur spécialisé à certains groupes d'unités (par exemple, pour l'entretien). <p> Remarque : Une unité physique ou logique ne peut appartenir qu'à un seul groupe.</p>
Variables de groupe	Paramètres de groupe d'unités (physiques et logiques) qui peuvent être définis avec une seule commande.

3.2 Réglage d'un site

3.2.1 Introduction

Les unités à surveiller peuvent être ajoutées au système via une procédure manuelle ou à l'aide d'un système automatique, si le protocole de communication le prend en charge.

3.2.2 Comment mettre en place un site

1. "Saisie des informations du site" à la page opposée

2. "Création d'une ligne d'unités" en bas
3. "Réglage des unités" en bas
4. "Réglage des dispositifs logiques" en bas
5. "Réglage des groupes logiques" à la page suivante
6. "Création de variables de groupe" à la page suivante
7. "Créer des unités virtuelles" à la page suivante

3.2.3 Saisie des informations du site

Configuration > Pages système > Information
Configuration > Setup Wizard > Enregistrement

Dans la section **Informations du site**, saisir un **Nom** et un numéro de **Téléphone** de référence pour le site.

3.2.4 Création d'une ligne d'unités

Configuration > Configurations du site
Configuration du site > Assistant démarrage > Configuration des lignes

➡ **Remarque** : Les protocoles Modbus et BACnet prennent en charge la communication TCP/IP, tandis que le protocole CAREL peut seulement utiliser une communication série.

1. Ajouter une ligne.
2. Pour chaque ligne, configurer les paramètres de **Connexion**.
3. Si vous utilisez un convertisseur USB/485 pour identifier le port série correct, débranchez l'unité du port USB, puis utilisez la fonction **Détecter USB**.
4. Dans **Unités**, sélectionner le type d'unité, indiquer combien d'adresses seront occupées et les ajouter à la liste.
5. Si vous avez des unités qui utilisent les protocoles CAREL ou BACnet, utilisez la fonction de **Détection automatique** pour identifier automatiquement les unités connectées.
6. Cliquer sur **Enregistrer** : les lignes où aucun port de communication n'a encore été affecté sont affichées en rouge.

Pour supprimer une ligne, la sélectionner et cliquer sur **Supprimer** : toutes les unités connectées à celle-ci sont supprimées de la base de données.

3.2.5 Réglage des unités

Configuration > Configuration du site
Site
Configuration > Setup Wizard > Configuration des lignes

Il est possible de personnaliser la configuration standard d'une unité physique.

1. Sélectionner la ligne incluant les unités à configurer, puis cliquer sur **Modifier**.
2. Pour chaque unité présente dans la ligne, cliquer sur  pour ouvrir les pages de configuration de l'unité.
3. Dans **Principal**, activer ou désactiver la gestion des alarmes planifiées (voir "Gestion des alarmes" à la page 24, saisir une description, puis sélectionner les images pour l'unité).
4. Dans **Variables d'alarme**, activer toutes les variables d'alarme à vérifier et définir la fréquence de vérification. Attribuer une priorité à l'alarme générée par chaque variable.
5. Dans **Configuration enregistrements**, pour chaque variable indiquer si et comment elle doit être enregistrée.
- ➡ **Remarque** : Les variables enregistrées à des fins HACCP sont traitées conformément à la réglementation HACCP.
6. Dans **Liste description**, ajouter une brève description décrivant plus en détails la variable et choisir la bonne unité de mesure. Dans la section **Unité de mesure** de cette page, il est possible d'ajouter des descriptions supplémentaires pour les unités de mesure qui seront disponibles pour l'association avec d'autres variables.
7. Dans **Variables principales**, cliquer sur **Vers page sélection** pour sélectionner les variables à afficher :
 - dans la section **Sondes, états, entrées/sorties** attribuer les variables principales à une section de page de surveillance.
 - dans la section **Paramètres et commandes** sélectionner les variables qui seront affichées dans la page principale de l'unité.
8. Dans **Variables principales**, cliquer sur **Aller à la page de tri** pour modifier l'ordre d'affichage des variables.
9. Dans **Commentaires**, ajouter toute information utile sur l'unité actuelle ou la configuration de ligne.

➡ **Remarque** : Des notes peuvent être modifiées ou supprimées par leur propriétaire.

3.2.6 Réglage des dispositifs logiques

Configuration > Unités logiques

Créer des unités logiques pour regrouper différentes variables logiques et physiques et surveiller des situations complexes qui nécessitent des calculs logiques-mathématiques.

1. Dans **Variables logiques**, ajouter une variable logique et entrer une **Description** pour celle-ci.
2. Sélectionner une ou plusieurs variables existantes et définir tous les paramètres (type, unité de mesure, opérations et opérandes) pour créer la relation logique.

➡ **Remarque** : Des calculs peuvent être effectués entre deux ou plusieurs variables physiques de différentes unités ou entre une variable et une constante.

3. Cliquer sur **Enregistrer** : la variable logique nouvellement créée est ajoutée à la liste.
4. Dans **Dispositifs logiques**, ajouter un dispositif et saisir une **Description** pour celui-ci.
5. Lors de l'importation de variables physiques, sélectionner une unité et choisir les variables souhaitées et leur type : les variables sélectionnées sont déplacées de la **Liste des variables** à la liste **Variables associées**.
6. Lors de l'importation de variables logiques, choisir les variables souhaitées et leur type : les variables sélectionnées sont déplacées de la **Liste des variables** à la liste **Variables associées**.
7. Cliquer sur **Enregistrer** : le dispositif logique nouvellement est ajouté à la liste.
8. Cliquer sur  pour ouvrir les pages de configuration du dispositif logique nouvellement créé et modifier certains de ses paramètres.

3.2.7 Réglage des groupes logiques

Configuration > Groupes logiques

Créer des groupes logiques d'unités pour traiter tout un ensemble de dispositifs en même temps.

1. Ajouter un nouveau groupe et saisir une **Description** pour ce dernier.
2. Dans la section **Unités** de la page, associer au groupe toutes les unités requises.

 **Remarque** : Une unité ne pouvant appartenir qu'à un seul groupe logique, créer des dispositifs logiques pour inclure les variables de la même unité physique dans plusieurs groupes.

 **Remarque** : Lorsqu'un groupe logique est supprimé, toutes les variables de groupe sont supprimées de la base de données et toutes les unités qui faisaient partie du groupe sont rendues disponibles pour être associées à d'autres groupes.

3.2.8 Création de variables de groupe

Configuration > Groupes logiques

Créer des variables de groupe pour définir les valeurs des variables similaires sur les unités du même groupe avec une seule commande, comme par exemple la température de consigne.

1. Sélectionner le groupe logique pour lequel il doit être créé une variable, puis cliquer sur **Modifier**.
2. Dans **Variables de groupe**, ajouter une variable et saisir une **Description** pour celle-ci.
3. Dans la section **Variables** de la page, définir le type de variable et l'unité de mesure pour la variable de groupe.
4. Pour chaque unité associée au groupe associer les variables souhaitées.

 **Attention** : boss ne vérifie pas la cohérence de l'unité de mesure, par conséquent s'assurer que les unités et la variable de groupe utilisent la même unité de mesure.

5. Dans **Commentaires**, ajouter toute information utile sur le groupe logique actuel ou le réglage de la variable.

 **Remarque** : Des notes peuvent être modifiées ou supprimées par leur propriétaire.

3.2.9 Créer des unités virtuelles

Configuration > Unités virtuelles

Créer une unité virtuelle pour associer plus de variables internes afin d'obtenir des comportements spécifiques.

1. Cliquer sur **Ajouter** et attribuer un nom à l'unité virtuelle.
2. Attribuer une adresse pour que l'unité virtuelle puisse également être utilisé dans les synoptiques.
3. Sélectionner le type de variable à ajouter à l'unité.
4. Sélectionner toutes les informations pour le type de variable à ajouter.

 **Remarque** : Le nom saisi en tant que **Description de la variable** sera affiché dans les pages boss.

1. Cliquer sur **+** pour ajouter une autre variable.
2. Cliquer sur **Sauver** : l'unité virtuelle nouvellement créée s'affiche dans la page **Unités virtuelles** et peut être gérée comme n'importe quelle autre unité physique.
3. Cliquer sur  pour ouvrir les pages de configuration de l'unité virtuelle nouvellement créée et modifier certains de ses paramètres.

3.3 Gestion d'un site

3.3.1 Copie des données de configuration

Configuration > Configuration du site > Copier config.

Il est possible de copier la configuration d'une unité maître sur d'autres unités esclaves similaires.

 **Attention** : boss ne vérifie pas la cohérence des données, il faut donc s'assurer que la configuration du modèle est complète, cohérente et valable.

 **Remarque** : Les unités doivent être activées, mais elles peuvent être déconnectées.

1. Dans **Sélection source**, de **Configuration unité locale**, sélectionner l'unité dont on souhaite copier les configurations.
2. Dans **Transmission des configurations entre les unités**, choisir quelles sont les configurations (alarmes, enregistrements, descriptions, etc.) à copier.
3. Dans la liste **Unité esclave**, sélectionner les unités sur lesquelles il faut copier les paramètres de configuration.
4. Dans **Transmission des couleurs et échelles des graphiques entre les profils d'utilisateurs**, choisir à partir de quel profil il faut copier les paramètres des graphiques : dans **Profil source**, sélectionner le profil de l'utilisateur d'où les paramètres graphiques doivent être copiés, dans **Profil cible**, sélectionner les profils pour lesquels ils seront disponibles.
5. Cliquer sur **Copier** : les données de configuration sélectionnées sont copiées sur les unités esclaves.

3.3.2 Exportation/importation des données de configuration

Configuration > Configuration du site > Copier config.

Il est possible de copier les informations de configuration dans un fichier de configuration qui peut ensuite être importé. Pour exporter les données de configuration vers un fichier :

1. Sélectionner l'unité depuis laquelle importer dans **Configuration unité locale**.
2. Cliquer sur **Exporter** : les données de configuration sont enregistrées dans un fichier .DCFG.

Pour importer les données de configuration depuis un fichier :

1. Sélectionner le fichier de configuration à importer dans **Importer configuration**.
2. Dans la liste **Unité esclave**, sélectionner les unités sur lesquelles les données de configuration doivent être copiées.
3. Cliquer sur  : les données de configuration sont copiées sur les unités sélectionnées.

3.3.3 Désactivation d'une unité

Configuration > Configuration du site > Site

Configuration > Setup Wizard > Configuration des lignes

Il est possible de désactiver une unité afin qu'aucune alarme ne soit notifiée par celle-ci (voir "Gestion des alarmes" à la page 24).

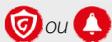
3.3.4 Vérification des dépendances des unités

Configuration > Configurations du site > Dépendances

Pour chacune des unités connectées, il est possible de vérifier comment ses variables sont utilisées dans les rapports, les actions, les règles, etc.

Depuis **Dispositifs utilisés dans le(s) rapport/actions/règles/plug-ins** ajouter les unités souhaitées à la liste **Unité à contrôler** : la liste **Configuration des dépendances** ci-dessous affichera toutes les variables des unités sélectionnées et l'endroit où elles sont utilisées dans le système.

3.3.5 Surveillance du statut du site



dans **Sécurité du Site**, vérifier les points suivants :

- niveau de redondance des canaux de notification

 **Remarque** : Les canaux de notification doivent être configurés et testés pour être valides.

- Notifications de Guardian
- les 10 dernières alarmes

3.4 Réglage du site : données principales

Configuration > Configuration du site > Copier config. > section Transmission des configurations entre les unités

Champ	Description
Configuration des alarmes	Variables d'alarme, leurs priorités et la fréquence d'activation et de contrôle.
Configuration enregistrements	Variables d'enregistrement et paramètres d'enregistrement.
Descriptions	Descriptions des variables, codes et unités de mesure.

Champ	Description
Affichage des variables	Disposition de la page de surveillance de l'unité avec indication des variables qui sont affichées.
Configuration des graphiques	Paramètres pour l'affichage des graphiques, couleurs, échelles et gammes.
Configuration HACCP	Paramètres d'enregistrement des variables HACCP.

Configuration > Configuration du site > Configuration unité > Configuration enregistrements
 Configuration > Setup Wizard > Configuration des lignes > Configuration unité > Configuration des enregistrements

Champ	Description
HACCP	La variable est enregistrée toutes les 15 minutes pour 13 mois et apparaît dans les rapports HACCP
Enregistrement	La variable apparaît dans les rapports des enregistrements
Capacité d'enregistrement	Enregistrement de la longueur des enregistrements. Lorsque la limite est atteinte, les données les plus anciennes sont écrasées.
Variation minimum	⚠ Attention : Les valeurs enregistrées à la fréquence définie qui ne dépassent pas cette variation ne sont pas enregistrées.
Fréquence	Fréquence d'enregistrement ⚠ Attention : La fréquence d'enregistrement définit le temps où le système vérifie si la condition est vraie pour exécuter l'action dans une activité liée à un événement.

3.5 Utilisation de l'assistant de configuration

3.5.1 Introduction

L'assistant de configuration fournit une série de tâches à accomplir pour configurer rapidement le site. Les opérations doivent être exécutées dans l'ordre indiqué.

3.5.2 Comment configurer un site à l'aide du Setup Wizard

1. "Gestion de votre licence boss" à la page 11
2. "Réglage d'un site" à la page 14
3. "Réglage de la gestion des alarmes" en bas
4. "Réglage de la gestion des rapports" en bas
5. "Réglage de Guardian" à la page 34

3.5.3 Réglage de la gestion des alarmes

Configuration > Setup Wizard > Gestion des alarmes

Définir les paramètres de base pour la gestion des alarmes.

1. Dans la section **Conditions**, définir si toutes les conditions d'alarme ou seulement les alarmes de la priorité spécifiée seront notifiées.
2. Dans la section **E-mail**, modifier les paramètres pour l'envoi de notification d'alarme par email et ajouter toutes les adresses des destinataires.
3. Dans la section **Relais**, activer les relais connectés et les activer/désactiver.

3.5.4 Réglage de la gestion des rapports

Configuration > Setup Wizard > Rapport

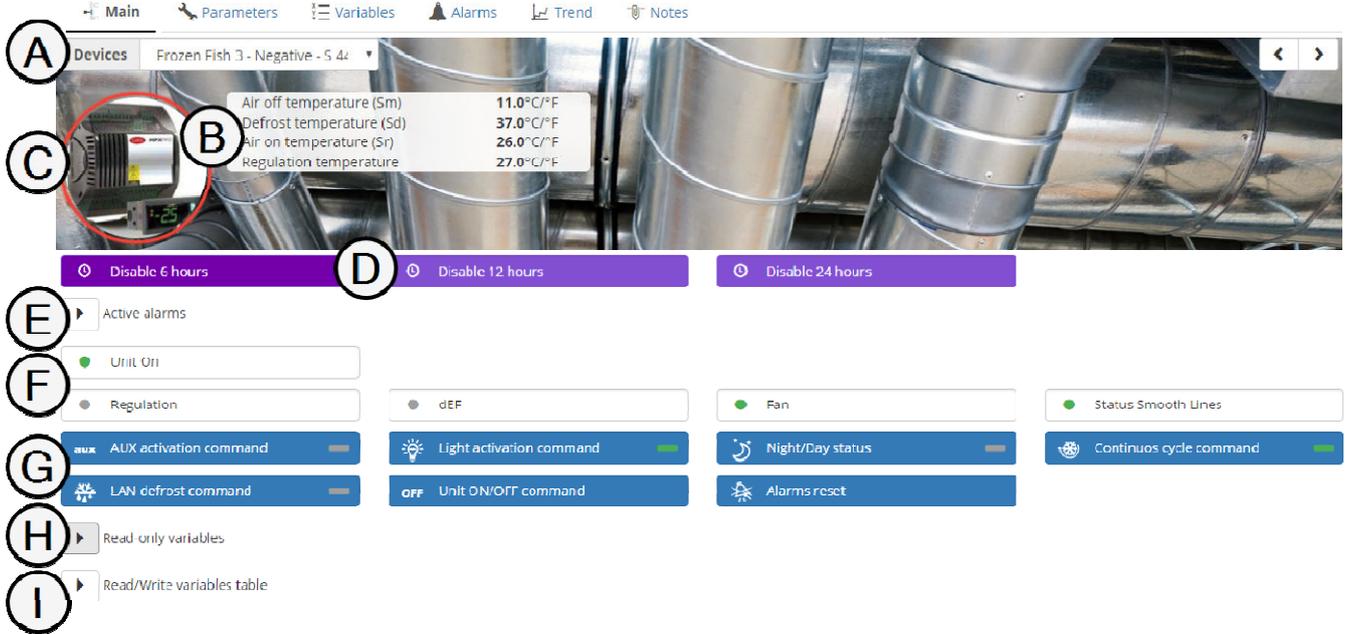
1. Saisir un nom pour le rapport et permettre sa création.
2. Définir l'heure de création et l'imprimante.
3. Ajouter tous les destinataires qui recevront le rapport par courrier électronique.

4. Surveillance du site

4.1 Page principale de l'unité

Site > Unités

Cliquer sur une unité pour afficher sa page **Principale** : pour chaque type d'unité différentes informations pertinentes sont affichées.



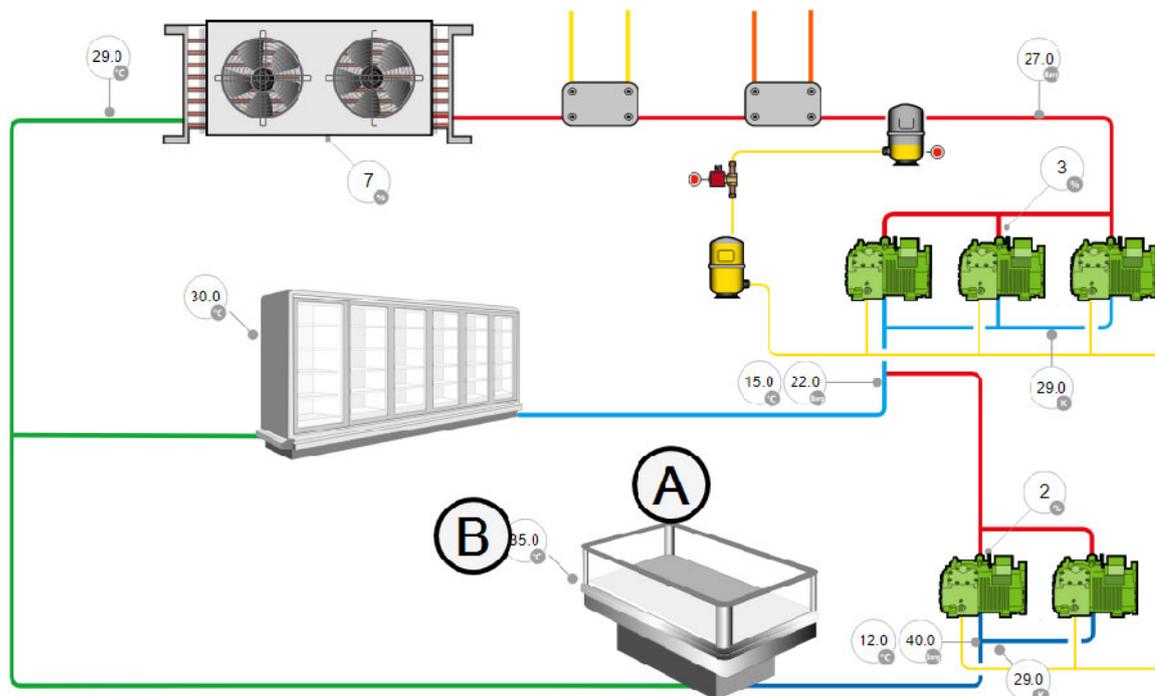
Élément	Description	Élément	Description
A	Nom de l'unité	B	Informations principales sur l'unité
C	Image de l'unité	D	Options de désactivation temporaire des alarmes
E	Informations sur les alarmes actives de l'unité	F	Informations sur l'état de l'unité (le cas échéant)
G	Commande à envoyer à l'unité (le cas échéant)	H	Valeur et description des variables lues depuis l'unité
I	Valeur actuelle et description des variables lues depuis l'unité et écrites vers l'unité	-	-

4.2 Page principale du synoptique

Site > Synoptique

La page du synoptique affiche une description graphique du site, les unités surveillées et les valeurs les plus significatives lues.

Map



Élément	Description	Élément	Description
A	Représentation de l'unité (dans l'exemple un compteur d'unité réfrigérée)	B	Données de l'unité

4.3 Surveillance du site

4.3.1 Affichage des informations des unités

Site > Unités

- Depuis **Groupe** sélectionner les unités à afficher.
- Filter les unités par nom ou par état (**Toutes**, **En ligne**, **Alarme**, **Hors ligne**, **Désactivées** ou **Temp. désactivées**).
- Dresser la liste des unités par **Adresse** ou par ordre alphabétique.
- Cliquer sur une unité pour afficher des informations détaillées : la page principale de l'unité s'affiche.

Remarque : À partir de la page principale d'une unité il est possible d'accéder à la page principale de n'importe quelle autre unité.

4.3.2 Affichage des unités sur un synoptique

Site > Synoptique

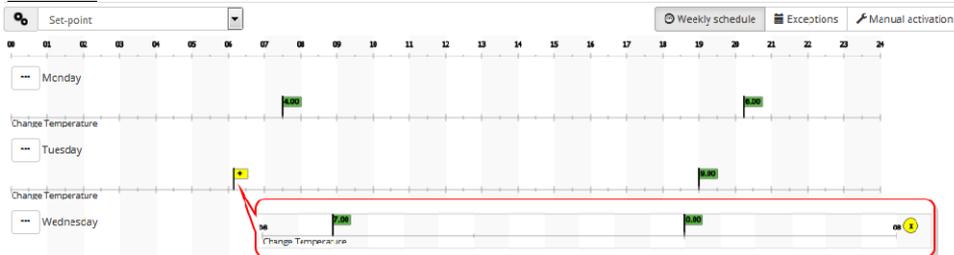
Le synoptique affiche les données collectées sur les unités en temps réel.

Cliquer sur les données de l'unité pour afficher des informations plus détaillées.

5. Programme de l'usine

5.1 Le programme de l'usine

Activité > Programme de l'usine > Planificateur



Bouton	Fonction
	Supprime toutes les planifications sauf celle qui est sélectionnée (le cas échéant).
	Copie les paramètres depuis le jour.
	Colle les paramètres copiés vers le jour.
	Affiche plus de paramètres dans un petit intervalle de temps.

5.2 Réglage du programme de l'usine

5.2.1 Introduction

Avec le programme de l'usine il est possible de :

- planifier des paramètres de variables numériques, entières et analogiques sur une base hebdomadaire,
- définir manuellement des valeurs numériques, entières et analogiques sur des variables.

La planification peut être activée et désactivée.

5.2.2 Description

Pour faire cela il faut créer une catégorie de variables du même type (par exemple température, commutateurs, etc.), définir un groupe d'unités à régler pour les valeurs de catégorie et de réglage pour les variables analogiques et entières (c'est-à-dire les points de consigne) ou la période On/Off pour les variables numériques. Ces règles s'appliquent de la même manière à toutes les variables dans une catégorie (par exemple l'éclairage), alors qu'elles peuvent être différenciées pour des groupes d'unités différents (par exemple éclairage de vitrine ou éclairage de dressing).

5.2.3 Comment mettre en place un programme

- "Création de catégories de variables" en bas
- "Création de groupes d'unités" à la page suivante
- "Réglage du programme hebdomadaire" à la page suivante

5.2.4 Création de catégories de variables

Activité > Programme de l'usine

Attention : Des catégories peuvent également être importées et exportées depuis cette page, mais l'importation des catégories écrasera tous les réglages des groupes, des catégories et du programme.

Dans **Catégories** ajouter une catégorie de variables du même type et lui attribuer un nom et un symbole (jusqu'à un maximum de 10

catégories).

Sélectionner un **Modèle d'unité**, sélectionner les variables souhaitées et les configurer.

5.2.5 Création de groupes d'unités

Activité > Programme de l'usine

Dans **Groupes**, ajouter un groupe d'unités similaires, associer une catégorie et lui attribuer un nom (jusqu'à 10 groupes maximum pour chaque catégorie).

Sélectionner les unités à inclure dans le groupe.

5.2.6 Réglage du programme hebdomadaire

Activité > Programme de l'usine > Planificateur

Il est possible de définir jusqu'à 10 intervalles maximum pour chaque groupe dans une même journée.

Les intervalles se chevauchant seront unifiés en un seul et même intervalle.

Dans **Programme hebdomadaire**, sélectionner une catégorie.

Pour chaque jour de la semaine, double-cliquer sur la chronologie et saisir l'information de temps et la valeur de la variable.

Remarque : Il est possible de copier et coller un programme ou de le déplacer le long de la chronologie.

5.3 Gestion du programme de l'usine

5.3.1 Création d'exceptions

Activité > Programme de l'usine > Planificateur

Des exceptions peuvent être créées et répétées avec une priorité sur le programme standard. D'autres jours avec des exceptions planifiées sont affichés dans le programme.

1. Dans **Exceptions**, sélectionner la date où la planification ne s'appliquera pas.
2. Indiquer si l'exception est occasionnelle ou si elle se répètera tous les ans.

5.3.2 Réglage manuel d'une variable

Activité > Programme de l'usine > Planificateur

La fonction d'activation manuelle permet d'ignorer la planification du programme et de forcer le réglage d'un paramètre pour une catégorie donnée.

1. Dans **Activation manuelle**, sélectionner une catégorie de variables.
2. Pour chaque groupe d'unités à laquelle la catégorie s'applique, définir la commande et la valeur du paramètre (si disponible).
3. Désactiver le planificateur pour exécuter cette action.
4. Cliquer sur Enregistrer.

Remarque : Les activations manuelles peuvent être configurées et activées en désactivant le planificateur uniquement lorsque cela est nécessaire.

5.4 Programme de l'usine : données principales

Activité > Programme de l'usine > Catégories

Champ	Description
Remise à zéro automatique	Pour les réglementations spéciales. Il indique que la variable sera toujours forcée à 0 avant d'être réglée sur 1.

6. Alarmes et événements

6.1 Alarmes et événements : concepts de base

6.1.1 Gestion des alarmes

Les politiques de gestion des statuts d'alarme doivent être liées à chaque priorité. Un délai maximum doit être défini après lequel le Guardian intervient si une alarme n'est pas effacée. Il faut également définir quelles alarmes et dans quel niveau de priorité elles peuvent être acquittées par l'utilisateur.

6.1.2 Organisation des alarmes

Toutes les alarmes sont affichées dans la page **Liste d'alarmes**, alors que dans la page **Unités** les alarmes sont filtrées par groupe d'unités. Une action d'alarme peut être inhibée par l'utilisateur dans la page **Détail de l'alarme**.

Remarque : Des actions qui utilisent des canaux de notification peuvent être configurées pour exécuter plusieurs tentatives.

L'unité a le voyant d'état rouge (●) si au moins une variable (quelle que soit la priorité) est en alarme.

Lorsque la variable de l'alarme retourne à l'état normal, ou quand l'utilisateur acquitte l'alarme, le système change le statut d'alarme active à alarme effacée.

Remarque : Les alarmes et les événements peuvent être recherchés, en isolant les événements de certains contextes (groupes, unités). Les alarmes actives et effacées, au niveau Global, de groupe ou d'unité, peuvent être imprimées.

RemotePRO acquiert régulièrement toutes les données d'alarmes.

6.1.3 Désactivation d'alarme

Les alarmes peuvent être désactivées pour effectuer des activités de maintenance. Il est également possible de désactiver complètement une unité, en laissant seulement l'enregistrement des données actif ; dans ce cas le voyant d'état de l'unité est bleu (●). Vous pouvez également désactiver temporairement une unité afin qu'elle n'envoie pas d'alarmes pendant un certain temps et qu'elle soit automatiquement réactivée après l'intervalle défini. Dans ce cas, le voyant d'état de l'unité est violet (●) et le temps restant avant que l'unité ne redevienne active est affiché.

Important : Les alarmes actives au moment de la désactivation temporaire sont automatiquement réinitialisées.

6.1.4 Types et catégories d'événements

Les événements enregistrés sont classés en trois types :

i : informations sur l'intervention du système (par exemple, changements de paramètres ou ouverture de session).

⚠ : mise en garde sur la situation à surveiller car elle pourrait causer un événement d'erreur (par exemple, acquisition d'alarme interrompue).

🛑 : situation de panne nécessitant une intervention pour rétablir le fonctionnement normal (par exemple, notification sur le canal message texte rejeté).

Pour faciliter la recherche de l'événement, les événements sont également classés par catégories d'événements similaires (par exemple configuration, transfert de données, heartbeat, énergie, etc.).

6.2 Configuration des alarmes

6.2.1 Introduction

Les alarmes sont déclenchées par des variables d'alarmes concernant un appareil simple, un groupe d'appareils ou l'ensemble du site. Elles indiquent d'éventuelles situations problématiques qui peuvent nécessiter une intervention. Les variables d'alarmes sont contrôlées par le système à intervalles prédéfinis et les alarmes inattendues sont notifiées.

Les réglages effectués au niveau d'un appareil peuvent être propagés d'un appareil à un autre du même type (voir "Gestion d'un site" à la page 16).

Les appareils sont normalement déjà configurés pour gérer la surveillance des alarmes, cependant les configurations par défaut peuvent être modifiées pour répondre à des exigences de surveillance spécifiques.

6.2.2 Comment configurer les alarmes

1. "Définir les variables d'alarme" à la page suivante

2. "Réglage de la gestion des alarmes" en bas
3. "Réglage des répétitions des notifications d'alarmes" en bas
4. "Configuration des intervalles de désactivation temporaire" en bas

6.2.3 Définir les variables d'alarme

Configuration > Configurations du site > Site

Pour chaque unité définir quelles variables d'alarme seront vérifiées et comment.

1. Sélectionner la ligne à laquelle l'unité appartient puis cliquer sur **Modifier** : la page **Modifier la configuration du Site** s'affiche.
2. Sélectionner l'unité dont on souhaite définir la variable d'alarme, puis cliquer sur  : la page **Principal** de l'unité s'affiche.
3. Dans la page **Variables d'alarme** :
 - définir la **fréquence** de vérification pour toutes les variables d'alarme
 - activer/désactiver le **contrôle** des variables d'alarme individuelles
 - définir la **priorité** pour chaque variable d'alarme

6.2.4 Réglage de la gestion des alarmes

Configuration > Configurations du site > Gestion alarmes

Il est nécessaire de définir quelles priorités d'alarme peuvent être confirmées par l'utilisateur, et pour combien de temps elles peuvent rester actives avant de déclencher une notification du Guardian.

1. Pour chaque priorité d'alarme :
 - définir le délai (en minutes) après lequel une notification est envoyée par le Guardian
 - définir si les alarmes correspondantes peuvent être acquittées par l'utilisateur
 - définir si une note doit être automatiquement ajoutée après acquittement et saisir un texte pour celle-ci.
2. Activer l'option **Alarmes persistantes** pour afficher les alarmes effacées du champ dans la page **Alarmes actives** jusqu'à ce qu'elles soient acquittées par l'utilisateur.

 **Remarque** : Seules les alarmes dont la priorité est réglée sur « On » ici peuvent être acquittées depuis la page **Liste d'alarmes**.

Pour restaurer les paramètres par défaut cliquer sur **Défaut**.

6.2.5 Réglage des répétitions des notifications d'alarmes

Configuration > Configurations du site > Gestion alarmes

Dans **Répétition des notifications d'alarme**, activer la fonction et définir le nombre de fois et pour combien de temps le système essaiera de notifier les alarmes des priorités spécifiées.

Activer l'option **Action** pour envoyer un courriel à chaque nouvelle tentative.

6.2.6 Configuration des intervalles de désactivation temporaire

Configuration > Configurations du site > Gestion alarmes

1. Dans **Désactivation temporaire** régler sur **On** tous les intervalles de **temporisation** que vous souhaitez créer.
2. Définir le nombre de minutes pour l'intervalle de désactivation.

6.3 Gestion des alarmes

6.3.1 Surveillance de toutes les alarmes des sites actifs

Alarmes > Liste d'alarmes > Alarmes actives

Il est possible d'afficher toutes les **Alarmes actives** pour toutes les unités physiques des sites.

1. Cliquer sur l'en-tête des colonnes pour classer les alarmes par **Priorité**, **Date**, **Unité** ou **Description**.
2. Cliquer sur la **Description** de l'alarme pour afficher plus d'informations sur l'alarme et ajouter des notes à celle-ci.
3. Cliquer sur l'**Unité** qui a déclenché l'alarme pour afficher plus d'informations sur l'unité en question (voir "Page principale de l'unité" à la page 19).

6.3.2 Surveillance des alarmes de groupe actives

Site > Unités > Alarmes > Alarmes actives

Il est possible d'afficher les **Alarmes actives** rassemblées par groupe d'unités. Ici, seules les alarmes des groupe d'unités physiques et logiques sont répertoriées.

1. Sélectionner le **Groupe** d'unités dont on souhaite afficher les alarmes.
2. Cliquer sur l'en-tête des colonnes pour classer les alarmes par **Priorité, Date, Unité** ou **Description**.
3. Cliquer sur la **Description** de l'alarme pour afficher plus d'informations sur l'alarme et ajouter des notes à celle-ci.
4. Cliquer sur l'**Unité** qui a déclenché l'alarme pour afficher plus d'informations sur l'unité en question (voir "Page principale de l'unité" à la page 19).

6.3.3 Surveillance des anciennes alarmes

Alarmes > Liste d'alarmes > Anciennes alarmes

Site > Unités > Alarmes > Anciennes alarmes

La liste affiche les alarmes gérées par l'utilisateur et effacées du champ.

6.3.4 Acquiescement et remise à zéro des alarmes

Alarmes > Liste d'alarmes

Seules les alarmes dont la priorité a été activée pour acquiescement lors du réglage de l'alarme peuvent être acquiescées (voir "Configuration des alarmes" à la page 23).

1. Pour acquiescer toutes les alarmes à la fois, cliquer sur **Prise en compte** : toutes les alarmes sont marquées comme prises en compte.

➡ **Remarque** : Si une note obligatoire est requise pour une alarme, un message d'avertissement s'affiche et l'alarme ne peut pas être acquiescée tant qu'une note n'aura pas été ajoutée à celle-ci.

➡ **Remarque** : Les notes obligatoires pour les alarmes sont définies au cours de la configuration de la gestion des alarmes (voir "Configuration des alarmes" à la page 23).

2. Pour acquiescer une alarme simple, sélectionner sa description, ajouter une note si nécessaire puis cliquer sur **Prise en compte** : l'alarme est prise en compte dans la page **Liste d'alarmes**.
3. Pour réinitialiser toutes les alarmes à la fois, cliquer sur **Supprimer alarme** : toutes les alarmes acquiescées sont affichées dans la page **Anciennes alarmes**.
4. Pour réinitialiser une seule alarme acquiescée, sélectionner sa ligne puis cliquer sur **Supprimer alarme** : l'alarme disparaît et s'affiche dans la page **Anciennes alarmes**.

6.3.5 Arrêter les actions déclenchées par des alarmes

Alarmes > Liste d'alarmes

Les actions déclenchées par les alarmes sont automatiquement annulées lorsque l'alarme est acquiescée et remise à zéro. Elles peuvent en outre être arrêtées individuellement.

1. Acquiescer l'alarme pour laquelle vous souhaitez arrêter les actions correspondantes.
2. Cliquer sur **Supprimer** : l'alarme sera marquée pour les actions annulées.

6.3.6 Ajouter des notes à des alarmes

Alarmes > Liste d'alarmes

Des notes peuvent être ajoutées aussi bien aux alarmes actives qu'aux anciennes alarmes.

1. Cliquer sur la **Description** de l'alarme pour afficher plus d'informations sur l'alarme.
2. Dans la page **Notes**, ajouter une note ou en modifier une qui existe déjà.

➡ **Remarque** : Des notes peuvent être modifiées ou supprimées par leur propriétaire.

Une note prédéfinie peut être ajoutée automatiquement à l'acquiescement (voir "Configuration des alarmes" à la page 23).

6.3.7 Désactivation de la notification des alarmes

Configuration > Configuration du site > Site

Configuration > Setup Wizard > Configuration des lignes

Il est possible d'arrêter des alarmes notifiées depuis une unité spécifique.

1. Sélectionner la ligne à laquelle l'unité appartient puis cliquer sur **Modifier** : la page **Éditer** s'affiche.
2. Désactiver l'unité : toutes les activités de notification pour les actions déclenchées par les alarmes et les événements de l'unité sont désactivées.

⚠ Attention : Si l'unité à désactiver est une unité maître avec propagation sur les valeurs des unités esclaves (voir le paragraphe "Transmission du point de rosée : concepts de base" à la page 57), désactiver le groupe maître/esclave.

6.3.8 Désactivation temporaire de la notification d'alarme

Site > Unités

1. Sélectionner l'unité dont vous souhaitez désactiver temporairement la notification d'alarme.
2. Cliquer sur l'intervalle de temporisation souhaité : le bouton **Réactiver** et un temporisateur actif du temps restant sont affichés.

Pour rétablir l'état actif de l'unité avant l'expiration de la temporisation, cliquer sur le bouton **Réactiver**.

6.3.9 Impression des alarmes

Il est possible d'imprimer les alarmes affichées dans la **Liste d'alarmes** en produisant une page HTML ou un fichier PDF. Utiliser les options **HTML** ou **PDF** dans la barre de commandes.

Les Alarmes peuvent également être imprimés dans des rapports d'alarme spécifiquement configurés (voir "Configurer les rapports" à la page 36).

6.4 Gestion des événements

6.4.1 Introduction

Les événements fournissent des informations sur les **événements système** envoyés par les unités, les périphériques d'E/S ou le système (tels que le démarrage du système ou la charge du périphérique) et les **événements utilisateur** (tels que l'ouverture de session et l'acquittement d'alarmes).

6.4.2 Surveillance des événements

Alarmes > Événements

1. Cliquer sur l'en-tête des colonnes pour classer les alarmes par **Date**, **Description**, **Catégorie**, **Utilisateur** ou **Type**.
2. Cliquer sur la **Description** de l'événement pour afficher plus d'informations sur l'événement.

🔍 Remarque : Les événements restent dans la liste des Événements jusqu'à ce qu'ils soient effacés (voir Pages système : tâches d'administration).

6.4.3 Ajouter des notes à des événements

Alarmes > Événements

1. Cliquer sur la **Description** de l'événement pour afficher plus d'informations sur l'événement.
2. Dans la page **Notes**, ajouter une note ou en modifier une qui existe déjà.

🔍 Remarque : Des notes peuvent être modifiées ou supprimées par leur propriétaire.

6.4.4 Impression des événements

Il est possible d'imprimer les alarmes affichées dans la liste des **Événements** en produisant une page HTML ou un fichier PDF. Utiliser les options **HTML** ou **PDF** dans la barre de commandes.

Les événements peuvent également être imprimés dans des rapports spécifiquement configurés (voir "Gestion des rapports" à la page 36).

7. Canaux de notification

7.1 Canaux de notification : concepts de base

7.1.1 Actions par défaut

Une action par défaut est automatiquement créée lorsqu'il mis en place des canaux de communication et enverra une notification spécifique à tous les contacts du carnet d'adresses pour les activités d'alarme et d'événement.

Cette action par défaut :

- ▮ crée automatiquement l'action MAILACTIONTECH dans Actions ;
- ▮ active la plage temporelle **Always/Sempre/Toujours/Immer** dans **Plages temporelles** ;
- ▮ crée une condition d'alarme générique pour tous les appareils dans **Condition** ;
- ▮ génère et active une règle qui inclut tout ce qui précède dans **Règles**

L'action par défaut peut être modifiée et la règle qui en découle peut être désactivée.

7.2 Réglage des canaux de notification

7.2.1 Introduction

Il est nécessaire de configurer les canaux de notification pour envoyer des avertissements pour les alarmes, les événements, les erreurs du système signalés par Guardian ou des appels de service.

Ce n'est qu'après avoir configuré le canal de notification qu'il est possible de configurer les activités pour exécuter l'action et définir le carnet d'adresses.

 **Important** : Les périphériques doivent être configurés dans boss avant de mettre en place des canaux de notification.

7.2.2 Réglage d'une notification par courriel

Configuration > Configuration E/S > Courriel

1. Définir les paramètres de **Configuration**.
2. Saisir une référence à ajouter au **Carnet d'adresses**.
3. Cliquer sur **Test** pour vérifier la configuration : un courriel de test sera envoyé à l'un des destinataires présents dans le carnet d'adresses.

7.2.3 Réglage des tâches d'impression

Configuration > Configuration E/S > Imprimante

1. Activer et configurer l'impression de rapport.
2. Activer et configurer l'impression d'alarmes.
3. Cliquer sur **Test** pour vérifier la configuration : une page de test sera envoyée à l'imprimante sélectionnée.

 **Remarque** : Les modèles de rapport doivent être créés au préalable dans la configuration du rapport (voir "Configurer les rapports" à la page 36).

7.2.4 Réglage des connexions à distance

Configuration > Configuration E/S > RemotePRO

1. Définir les paramètres de **Configuration**.
2. Activer la synchronisation d'alarme avec RemotePRO.
3. Saisir une référence à ajouter au **Carnet d'adresses**.
4. Spécifier l'adresse IP pour la connexion RemotePRO.
5. Cliquer sur **Test** pour vérifier la configuration : un message de test sera envoyé à l'un des destinataires présents dans le carnet d'adresses.

7.3 Canaux de notification : données principales

Configuration > Configuration E/S > Relais

Champ	Description
État en transmission	<p>0 : voyant éteint / contact C-NC fermé, contact C-NO ouvert. Le relais est commuté par l'utilisateur (action manuelle ou actions planifiées).</p> <p>1 : voyant éteint / contact C-NC ouvert, contact C-NO fermé. Le relais est commuté par l'utilisateur (action manuelle ou actions planifiées).</p> <p>Mode sans échec : relais sécurisé, utilisé pour avertir des arrêts superviseur.</p> <p>Il fonctionne comme un relais de type 0 (contact C-NC fermé, contact C-NO ouvert) et est réglé sur zéro lorsque boss n'est pas actif. Lorsque boss devient actif l'état précédent du relais est rétabli.</p>
Type de remise à zéro	<p>Manuelle : lorsque l'opérateur acquitte l'alarme.</p> <p>Automatique : quand l'alarme est annulée.</p> <p>Temporisée : à la fin du temps de remise à zéro</p>

8. Activités

8.1 Activités : concepts de base

8.1.1 Types d'actions

Les actions sont des tâches simples accomplies pour terminer une activité. Les tâches en question sont :

- ▮ envoyer un courriel
- ▮ appeler un superviseur distant
- ▮ définir la valeur d'une variable
- ▮ activer ou désactiver un relais
- ▮ imprimer un rapport HACCP ou un rapport enregistrements (activités planifiées uniquement)
- ▮ imprimer l'alarme (activités planifiées uniquement)

8.1.2 Conditions d'alarme

Le système vérifie périodiquement les alarmes. Si l'alarme est liée à une activité de type zéro délai, l'action associée est immédiatement exécutée. Si un délai a été fixé, le système vérifie régulièrement si le délai a été dépassé pour exécuter l'action.

▲ Attention : Une action d'alarme peut être exécutée avant ou après le délai fixé. Cependant, si l'alarme est effacée, l'action ne sera pas exécutée lors du prochain contrôle. Par conséquent, seules les actions sur les alarmes persistantes sont exécutées.

8.1.3 Conditions de l'événement

Les variables de condition sont des variables d'enregistrement dont les valeurs sont échantillonnées à la fréquence indiquée dans la page de configuration **Enregistrement** de l'unité. Le système vérifie si la condition est vraie, à la fin de la plus petite période d'échantillonnage.

Si l'alarme est vraie et que la règle a une temporisation égale à zéro, l'action associée est immédiatement exécutée. Si un délai a été fixé, le système vérifie si la condition est vraie lors du prochain contrôle avant d'exécuter l'action.

▲ Attention : Une action d'événement peut être exécutée avant ou après l'échantillonnage selon le délai fixé. Si la condition n'est plus vraie lors du prochain échantillonnage, l'action n'est pas exécutée. Par conséquent, seules les actions dont les conditions sont toujours vraies sont exécutées.

Pour assurer une gestion de l'événement correcte, les conditions et les temps d'échantillonnage des variables doivent être correctement définis.

Avant de définir les activités de l'événement, définir les fréquences d'échantillonnage pour les variables concernées. La fréquence la plus courte sera l'intervalle utilisé par le système pour vérifier les conditions. Si la fréquence d'échantillonnage change, il faut réécrire la condition.

8.2 Configuration des activités

8.2.1 Introduction

Les activités peuvent être programmées ou déclenchées par l'apparition d'alarmes ou d'événements. Chaque activité a une action (notification ou action de champ) qui sera exécutée suite à une certaine condition (par exemple, une alarme) et dans une plage temporelle.

8.2.2 Comment configurer les activités

1. "Réglage des canaux de notification utilisés par les périphériques" en bas
2. "Réglage du comportement des relais" à la page suivante
3. "Création de plages temporelles" à la page suivante
4. "Création d'activités planifiées" à la page suivante ou "Création des activités d'alarme et des événements" à la page suivante
5. "Test de la configuration des activités" à la page suivante

8.2.3 Réglage des canaux de notification utilisés par les périphériques

Configuration > Configuration E/S

1. Définition des paramètres de communication de chaque canal (courriel, imprimante, RemotePRO).
2. Pour le courrier électronique et RemotePRO, définir un carnet d'adresses de contacts potentiels.

🔍 Remarque : Toujours inclure un contact de test de canal. Chaque canal de notification est configuré séparément, voir "Réglage des canaux de notification" à la page 27

8.2.4 Réglage du comportement des relais

Configuration > Configuration E/S > Relais

1. Dans **État en transmission**, définir la valeur du signal.

➡ **Remarque** : Les relais réglés en mode sécurisé servent de relais de sécurité pour signaler les interruptions du superviseur. Leur valeur sera réglée sur 0 tant que le système se sera pas actif et retournera ensuite à leur état antérieur. Les relais mis en mode sans échec peuvent encore être contrôlés par des actions définies par l'utilisateur.

2. Pour les relais temporisés, indiquer le **Temps de remise à zéro**.
3. Spécifier les relais qui seront affichés dans la page de remise à zéro des **Relais** et qui pourront ainsi être remis à zéro manuellement.

➡ **Remarque** : Les relais doivent être actifs (voir "Gestion des activités" en bas).

8.2.5 Création de plages temporelles

Activité > Gestion activités automatiques

Activité > Gestion des alarmes et des événements

Définir les intervalles de temps pour les événements récurrents ou occasionnels.

➡ **Remarque** : Pour les activités planifiées, seule l'heure de début de la plage temporelle est prise en compte.

8.2.6 Création d'activités planifiées

Activité > Gestion activités automatiques

1. Dans **Actions**, ajouter une action et lui attribuer un nom. Sélectionner et configurer la tâche que l'action devra accomplir (envoyer un courriel, écrire une variable, etc.).
2. Dans **Plages temporelles**, vérifier les plages de temps disponibles, si aucune ne répond à vos besoins, en créer une nouvelle pour l'action à exécuter et lui attribuer un nom.
3. Dans **Règles**, créer une nouvelle règle pour associer une action et une plage temporelle, lui attribuer un nom et l'activer : dans **Gestionnaire** la nouvelle activité créée s'affiche.

8.2.7 Création des activités d'alarme et des événements

Activité > Gestion des alarmes et événements

1. Dans **Actions**, ajouter une action et lui attribuer un nom. Sélectionner et configurer la tâche que l'action devra accomplir (envoyer un courriel, écrire une variable, créer un rapport, etc.).
2. Dans **Plages temporelles**, vérifier les plages de temps disponibles, si aucune ne répond à vos besoins, en créer une nouvelle pour l'action à exécuter et lui attribuer un nom.
3. Dans **Conditions événement** ou **Conditions alarme**, ajouter et configurer une nouvelle condition.
4. Dans **Règles**, créer une nouvelle règle pour associer une action, une condition et une plage temporelle, lui attribuer un nom et l'activer : dans **Gestionnaire** la nouvelle activité créée s'affiche.

8.2.8 Test de la configuration des activités

Configuration > Configuration E/S

Tester tous les canaux de notification et le comportement des relais avec le bouton **Test**.

⚠ **Attention** : Toujours tester les canaux de communication utilisés pour les activités planifiées. Les canaux non testés sont marqués d'un point rouge dans la page **Gestionnaire** dans le menu **Gestion des alarmes et événements** ou **Gestion activités automatiques**.

8.3 Gestion des activités

8.3.1 Désactivation des activités d'alarme et d'événement

Configuration > Configurations du site

Il est possible de désactiver toutes les activités déclenchées par des alarmes et des événements liés à un périphérique spécifique.

1. Sélectionner une ligne.
2. Modifier ses paramètres : désactiver l'adresse du périphérique dont on ne souhaite pas recevoir d'alarme. L'appareil continuera à fonctionner normalement.

8.3.2 Remise à zéro manuelle des relais internes

Alarmes > Remise à zéro des relais

Lors des opérations d'entretien, il peut être nécessaire de désactiver un ou plusieurs relais internes.

- ▮ Désactiver le relais, puis cliquer sur **Enregistrer** : le relais désactivé sera indiqué comme étant désexcité.

9. Transfert de données

9.1 Gestion du transfert de données

9.1.1 Introduction

Les variables peuvent être affichées aux superviseurs RemotePRO et BMS, il faut donc spécifier quelles sont les variables qui seront exportées vers chaque destination.

9.1.2 Réglage de l'affichage des variables pour RemotePRO

Activité > Transfert de données

1. Dans **RemotePRO**, sélectionner l'unité ou le modèle d'unité.
2. Sélectionner les variables à envoyer à RemotePRO.

➡ **Remarque** : Les fichiers des variables d'enregistrement sont supprimés après le transfert. L'alignement des données est planifié par RemotePRO.

9.1.3 Réglage de l'affichage des variables pour les superviseurs BMS

Activité > Transfert de données

1. Dans **Esclave Modbus** ou **Serveur BACnet**, selon le protocole utilisé par le superviseur, sélectionner et paramétrer le mode de connexion.
2. Attribuer un nom à l'ensemble de variables qui seront affichées, puis sélectionner une adresse parmi celles disponibles.
3. Ajouter une unité ou un modèle d'unité.
4. Sélectionner la variable à envoyer aux superviseurs.
5. Activer l'option lecture seule pour éviter l'écrasement de variables par un BMS externe.

➡ **Remarque** : Pour les esclaves Modbus, le compteur total apparaît dans **Variables configurées** et ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans **Variables supportées**.

➡ **Remarque** : Pour les serveurs BACnet, il est possible de définir jusqu'à un maximum de 1 024 variables.

10. Guardian

10.1 Guardian : concepts de base

10.1.1 Le rôle de Guardian

Guardian est entièrement indépendant de boss et sert à augmenter la fiabilité d'ensemble du système. Toujours activé, il vérifie les opérations des composants de l'architecture du système, en indiquant les erreurs par le biais de notifications.

10.1.2 Composants du système surveillés

Guardian vérifie en permanence les aspects techniques essentiels boss suivants :

- ▮ **Événements d'erreur** : des erreurs peuvent survenir à la suite d' bossactions (ne pas confondre avec les alarmes de champ). Les erreurs trouvées par Guardian déclenchent des actions d'urgence.
- ▮ **Superviseur activé** : vérifie que boss répond, en simulant une demande de consultation de l'utilisateur.
- ▮ **Base de données activée** : vérifie que la base de données est en cours d'exécution pour s'assurer que toutes les données sont sauvegardées, y compris les variables d'enregistrement.
- ▮ **Utilisation UC** : vérifie que l'utilisation de l'unité centrale ne dépasse pas un seuil prédéfini afin d'éviter le ralentissement du système.
- ▮ **Utilisation RAM** : vérifie que l'utilisation de la mémoire vive ne dépasse pas un seuil prédéfini pour un laps de temps afin d'éviter le ralentissement du système.
- ▮ **Utilisation du disque** : vérifie que l'utilisation de l'espace du disque dur ne dépasse pas un seuil prédéfini afin de s'assurer que les données soient enregistrées.

Lorsqu'il est activé par l'utilisateur, Guardian vérifie deux fonctions boss importantes :

- ▮ **Alarmes actives** : indique les alarmes qui perdurent au-delà d'un certain laps de temps ou les alarmes qui n'ont pas encore été acquittées par l'utilisateur ou pas encore été automatiquement annulées. Le délai maximum doit être réglé en fonction du niveau de priorité d'alarme.
- ▮ **Variation de la sonde** : vérifie les variations naturelles des variables dans le champ. Il indique les variables dont les valeurs restent les mêmes sur une certaine période de temps. La liste des variables à contrôler peut être personnalisée.

10.1.3 Modes de commande

Guardian est toujours activé et vérifie en permanence l'état du système :

- ▮ si le premier contrôle de sonde est négatif, Guardian le répète plusieurs fois après un certain laps de temps. Si les tentatives suivantes échouent toutes, une notification est envoyée
- ▮ pour certaines conditions essentielles, Guardian répète un deuxième cycle de tests. Si le résultat est toujours négatif, une deuxième notification est envoyée.

10.1.4 Effets des contrôles

Les erreurs de fonctionnement détectées par Guardian sont signalées par le biais d'événements ou de notifications et par le redémarrage de l'ordinateur. Ces actions peuvent être combinées entre elles. Par exemple, si boss n'exécute pas une action, Guardian crée un nouvel événement, envoie un message texte et redémarre l'ordinateur.

⚠ Attention : Pour garantir une fiabilité maximale, les notifications doivent être envoyées sur des canaux redondants privilégiés.

🔍 Remarque : Guardian peut également être réglé pour accomplir des opérations partielles. Désactiver simplement les notifications et les contrôles optionnels dans les pages du **Système Guardian** . Guardian continuera son activité de contrôle, en générant des événements ou en redémarrant l'ordinateur en cas d'instabilité du système.

10.1.5 Notification de Guardian

Ces avertissements sont envoyés de façon indépendante par Guardian sur les deux canaux utilisés pour les notifications d'alarme et sur des canaux dédiés, e-mails.

Des canaux dédiés aux notifications de Guardian peuvent garantir la réception de notifications même en cas de dysfonctionnement des canaux standard. Guardian et les erreurs à contrôler doivent être activés et les destinataires des notifications doivent être définis (voir "Réglage de Guardian" à la page suivante).

10.1.6 Alarmes de Guardian

Guardian peut envoyer des alarmes actives ou des messages critiques. Une zone de message avec d'importantes informations apparaît pour certains messages critiques.

10.2 Réglage de Guardian

10.2.1 Introduction

Guardian vérifie régulièrement le bon fonctionnement du système ; il peut être désactivé pour un certain laps de temps, par exemple pendant l'entretien, et les destinataires des notifications peuvent être personnalisés.

Guardian ne peut fonctionner efficacement que si les canaux de communication de boss ont été correctement configurés (voir "Réglage des canaux de notification" à la page 27) et si la gestion du temps d'alarme a été définie (voir "Configuration des alarmes" à la page 23).

⚠ Attention : Les notifications de Guardian avertissent l'utilisateur des dysfonctionnements et des erreurs qui peuvent mettre en péril les opérations de tout le système. Si les notifications sont désactivées, Guardian continuera son activité de contrôle mais il pourra uniquement exécuter des événements ou redémarrer le système, le cas échéant.

🔍 Remarque : Les contrôles de l'état du système sont toujours activés, même si Guardian est désactivé pendant plusieurs jours. La désactivation temporaire de Guardian influe sur les notifications de Guardian suite à des résultats négatifs : les résultats des vérifications sont enregistrés dans le log de Guardian mais les nouveaux événements, les notifications ou les redémarrages ne sont pas exécutés.

10.2.2 Activation de Guardian

Configuration > Pages système > Guardian
Configuration > Setup Wizard > Guardian

Dans **État** :

1. Activer Guardian (option **Off**).
2. Activer la vérification des alarmes actives (option **On**).

🔍 Remarque : En activant la vérification des alarmes actives, il est possible de suivre des alarmes qui n'ont pas été gérées par boss dans l'intervalle de temps programmé.

Dans **Configuration notification** :

1. Activer la notification
2. Sélectionner les destinataires qui recevront un courriel de notification.

Dans **Configuration des variables** :

1. Activer la vérification de la variation de la sonde.
2. Définir la fréquence de vérification et le nombre de valeurs inchangées qui déclenchera la notification.
3. Sélectionner une unité à la fois et toutes les variables à vérifier.

🔍 Remarque : Chaque fois que les paramètres de Guardian sont modifiés, il faut redémarrer le moteur.

10.2.3 Désactivation des fonctions de Guardian

Configuration > Pages système > Guardian
Configuration > Setup Wizard > Guardian

Tout en gardant Guardian actif, il est possible de désactiver certaines de ses fonctions.

Dans **État** :

Désactiver la vérification des alarmes actives.

Dans **Configuration notification** :

Désactiver la notification.

Dans **Configuration des variables** :

Désactiver la vérification de la variation de la sonde.

10.2.4 Désactivation de Guardian

Configuration > Pages système > Guardian
Configuration > Setup Wizard > Guardian

Il est possible de désactiver complètement Guardian afin qu'aucune de ses fonctions ne soit exécutée.

Dans **État** :

1. Désactiver Guardian (option **On**).
2. Spécifier le nombre de jours pendant lesquels il restera désactivé.

⚠ Attention : Si le service Guardian est désactivé, l'interception des erreurs internes qui compromettent la signalisation d'alarme sera impossible. En effet, Guardian s'assure que toutes les alarmes actuelles sont gérées dans un certain laps de temps. Les dysfonctionnements du système sont toujours affichés dans la liste des événements.

10.3 Gestion des notifications de Guardian

10.3.1 Introduction

Les notifications de Guardian sont affichées et peuvent être traitées séparément des autres alarmes.

10.3.2 Comment traiter les notifications de Guardian

[Configuration](#) > [Pages système](#) > [Sécurité du site](#) 

Pour réduire au silence les notifications cliquer sur **Snooze**.

11. Rapports

11.1 Rapport : concepts de base

11.1.1 Rapport complet et liste d'impression

boss peut imprimer :

- ▮ les rapports enregistrements/HACCP pour les activités planifiées, avec les données actuelles, quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles
- ▮ les rapports enregistrements/HACCP sur demande avec les données actuelles, quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles ou par plage temporelle spécifiées par l'utilisateur
- ▮ tous les événements et alarmes de site actifs/effacés
- ▮ les alarmes de groupe actives/effacées
- ▮ les alarmes d'unité actives/effacées
- ▮ les alarmes actives/effacées qui répondent aux critères de recherche
- ▮ la ligne d'alarme comme activité d'alarme ou d'événement
- ▮ les graphiques enregistrement/HACCP

11.1.2 Paramètres des rapports.

Les rapports se basent exclusivement sur les variables de l'unité physique ou logique déclarées comme « enregistrements » dans Configuration unité, Configuration enregistrements (voir "Réglage d'un site" à la page 14).

Les variables peuvent être enregistrées sur la base de paramètres définis par l'utilisateur (rapport enregistrements) ou sur des paramètres en lecture seulement basés sur le règlement HACCP (rapport HACCP).

Pour les variables du rapport enregistrements, il est possible de définir :

- ▮ la longueur de l'enregistrement, utilisée, par exemple, pour garder une seule unité sous surveillance pour une plage temporelle donnée.
- ▮ la variation de la variable minimum, utilisée, par exemple, pour rejeter les échantillons inutiles et obtenir une courbe plus accentuée.
- ▮ une variation minimum élevée rejettera plusieurs échantillons et par conséquent la courbe sera moins accentuée.
- ▮ la fréquence de l'échantillonnage, utilisée pour augmenter le nombre d'échantillons et obtenir une courbe plus précise.

Pour les variables de rapport HACCP, se reporter à la réglementation pertinente.

11.2 Configurer les rapports

11.2.1 Introduction

Les rapports instantanés, les rapports de journal et les rapports HACCP doivent être configurés afin de pouvoir être imprimés ou exportés par l'utilisateur ou automatiquement par des activités planifiées.

11.2.2 Création d'un modèle de rapport en sélectionnant des unités spécifiques

Rapport > Gestion des rapports

1. Dans **Modèle**, ajouter un modèle et saisir un nom, sélectionner l'intervalle, la disposition, la fréquence d'échantillonnage, le format de sortie et s'il est HACCP ou non.
2. Sélectionner l'unité puis ajouter les variables à inclure dans le rapport.

11.2.3 Création d'un modèle de rapport en sélectionnant des unités du même modèle

Rapport > Gestion des rapports

1. Dans **Modèle**, ajouter un modèle et saisir un nom, sélectionner l'intervalle, la disposition, la fréquence d'échantillonnage, le format de sortie et s'il est HACCP ou non.
2. Sélectionner le modèle d'unité et les noms des périphériques.
3. Ajouter les variables des unités sélectionnées à inclure dans le rapport.

11.3 Gestion des rapports

 **Remarque** : Un modèle de rapport ne peut pas être supprimé s'il est utilisé comme action d'impression dans une activité planifiée.

11.3.1 Configuration du rapport .csv

Rapport > Gestion des rapports > Réglage

Définir les paramètres utilisés pour les rapports .CSV.

11.4 Imprimer un rapport de mise en service

11.4.1 Introduction

Un rapport de mise en service exporte toutes les valeurs en temps réel de tous les paramètres du site au format .CSV (variables de l'unité d'entrée) et est généralement exécuté à la fin de la configuration du site. Il est possible d'imprimer au format .PDF ou d'exporter certains paramètres sélectionnés du site au format .CSV.

Il est possible de configurer un rapport personnalisé, en sélectionnant quels sont les paramètres qui doivent être ajoutés et imprimer/exporter leurs valeurs, ou bien il est possible d'ouvrir un rapport par défaut créé par CAREL et d'imprimer/exporter les valeurs.

⚠ Attention : Si une action par défaut est exécutée, les paramètres personnalisés sont perdus.

11.4.2 Création et impression d'un rapport personnalisé

Rapport > Rapport de mise en service

1. Sélectionner une **Unité** ou un **Modèle d'unité**, sélectionner les variables souhaitées, les ajouter au rapport de mise en service puis cliquer sur **Enregistrer**.
2. Sélectionner le format d'exportation (PDF, CSV).

11.4.3 Restauration du rapport par défaut

Rapport > Rapport de mise en service

Cliquer sur **Défaut** : les paramètres du rapport personnalisé affiché sont perdus.

11.4.4 Exporter les valeurs en temps réel pour tous les paramètres du site dans un fichier Excel.

Rapport > Rapport de mise en service

Cliquer sur **⋮** et sélectionner **Exporter tous**.

11.5 Rapports : données principales

Rapport > Gestion des rapports > Modèle

Champ	Description
Plage temporelle	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Instantanée : les valeurs imprimées seront celles lues lors de l'impression. Pour les variables de n'importe quel type. ▮ Quotidienne : les valeurs imprimées sont celles lues au cours des dernières 24 heures. Uniquement pour les variables enregistrements ou les variables HACCP. ▮ Hebdomadaire : les valeurs imprimées sont celles lues au cours des 7 derniers jours. Uniquement pour les variables enregistrements ou les variables HACCP. ▮ Personnalisée : les valeurs imprimées sont celles lues dans l'intervalle défini lorsque l'impression est demandée. Uniquement pour les variables enregistrements ou HACCP et uniquement pour les rapports imprimés par l'utilisateur.
Fréquence	Personnalisée : uniquement pour les rapports Quotidiens, Hebdomadaires et Personnalisés. Il est possible d'indiquer des moments différents, lorsque les valeurs des variables sont lues.

Rapport > Gestion des rapports > Réglages

Champ	Description
Mode minuit pour le rapport quotidien	<p>On : tous les rapports Quotidiens incluent les données de journal enregistrées entre minuit du jour défini et minuit du jour suivant.</p> <p>Off : tous les rapports Quotidiens incluent les données des enregistrements enregistrées dans les 24 heures précédant l'exécution du rapport.</p>

12. Débogage

12.1 Débogage : concepts de base

12.1.1 Introduction

Cet outil vous permet de déboguer les lignes sérielles et la thermodynamique. Le débogage peut être exécuté sur un sous-ensemble d'unités installées. Lorsque le débogage a démarré, les unités qui n'ont pas été sélectionnées ne seront pas interrogées. Appliquer une temporisation en fonction du temps nécessaire pour acquérir des données de diagnostic. À la fin de la temporisation, ou en cas d'arrêt manuel, le débogage est automatiquement terminé et la communication normale avec toutes les unités est restaurée.

12.2 Procédures de débogage

12.2.1 Vérifier la communication de l'unité pour le protocole Carel

Tools > Troubleshooting tools > Débug RS485

1. Sélectionner les unités à déboguer.
2. Dans **Temporisation** définir le temps de débogage après lequel le debug s'arrête automatiquement.
3. Dans **Rafraîchir** définir la fréquence d'interrogation pour interroger les unités sélectionnées.
4. Cliquer sur **Démarrage** : le mode de débogage démarre.

12.2.2 Vérifier les paramètres de thermodynamique

Tools > Troubleshooting tools > Débug thermodynamique

Dans **Rafraîchir** définir la fréquence de rafraîchissement de la page.

12.2.3 Vérifier la communication de l'unité pour le protocole Modbus

Tools > Troubleshooting tools > Modbus debug

Dans Niveau debug, sélectionner le type d'enregistrement que vous souhaitez effectuer.

12.3 Débogage : données principales

12.3.1 Données de débogage de communication de l'unité

Tools > Troubleshooting tools > Débug RS485

Donnée	Description
Type d'unité	Lien vers page principale de l'unité et LED d'état.
<rouge>	La valeur a dépassé la limite critique.
<jaune>	La valeur a dépassé la limite d'avertissement.

12.3.2 Données de débogage des paramètres thermodynamiques

Tools > Troubleshooting tools > Débug thermodynamique

Donnée	Description
Type d'unité	Lien vers page principale de l'unité et LED d'état.
<rouge>	La valeur a dépassé la limite la plus haute.
<jaune>	La valeur a dépassé la limite la plus basse.

13. Outil d'administration du système

13.1 Outil d'administration du système : concepts de base

13.1.1 Introduction

L'outil Administration du système permet d'accéder, à l'aide du navigateur, à diverses fonctions du système d'exploitation.



L'utilisation de cet outil est limitée aux utilisateurs autorisés et correctement formés.

13.1.2 Fonctions disponibles

Trois profils d'utilisateurs différents sont prévus pour utiliser cet outil avec des privilèges décroissants :

- ▮ Administrateur
- ▮ Mainteneur
- ▮ Utilisateur

Remarque : Les mots de passe pour ces utilisateurs sont définis lors de l'installation.

L'outil Administration du système met à disposition des fonctions spécifiques à chaque profil utilisateur.

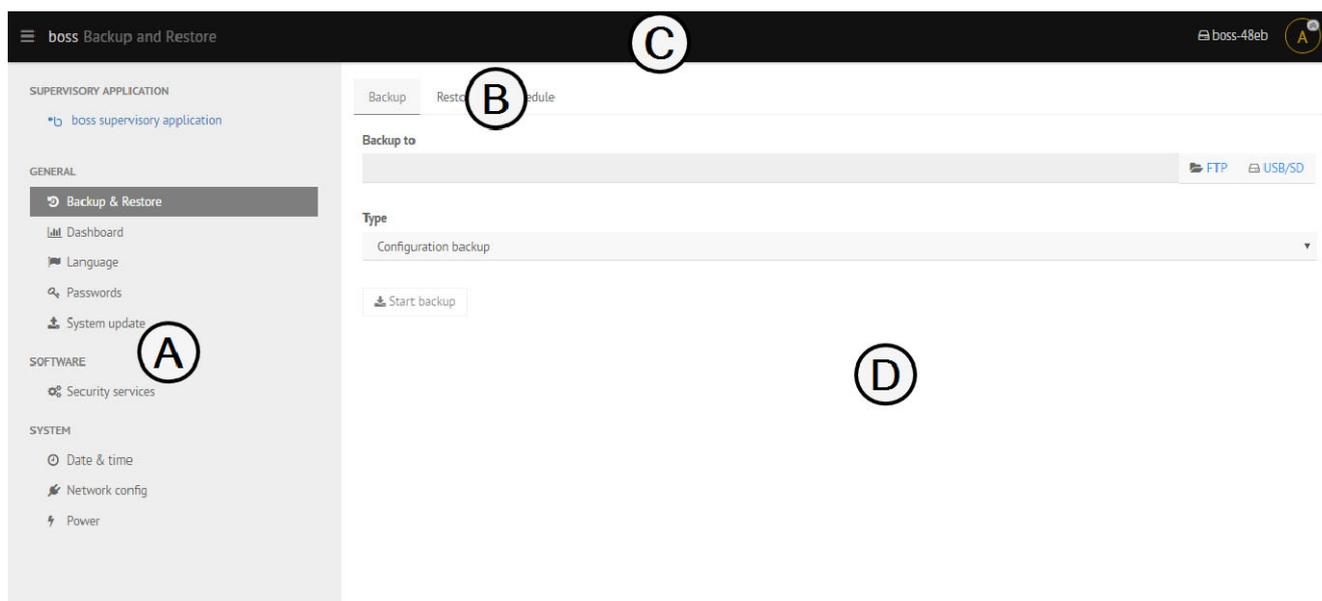
Fonction	Administrateur	Mainteneur	Utilisateur	Description
Sauvegarde & Restauration	x	x	x	Planifier, créer et restaurer des sauvegardes système ou de configuration.
Tableau de bord	x	x	x	Afficher des informations sur l'aperçu du système.
Langue	x	x	x	Modifier la langue utilisée par l'outil Administration du système.
Mot de passe	x	x	x	Modifier le mot de passe de l'utilisateur actuel. Remarque : Les utilisateurs de haut niveau peuvent également changer les mots de passe des utilisateurs de niveau inférieur.
Mise à jour du système	x	x		Charger les Service Packs et effectuer les mises à jour du système.
Services de sécurité	x			<ul style="list-style-type: none"> ▮ Démarrer et arrêter le Pare-feu. ⚠ (*) ▮ Activer et désactiver la réponse Ping. ▮ Démarrer et arrêter le VPN. ⚠ (*)
Date & heure	x	x	x	Sélectionner le fuseau horaire et définir la date et l'heure actuelles du système.
Configuration du réseau	x			Afficher et ajuster les paramètres réseau et définir les paramètres d'accès.
Puissance	x	x	x	Arrêter ou redémarrer la machine hôte sur laquelle boss est installé. ⚠ Important : Quand boss est éteint à partir de cette page, la machine doit être redémarrée physiquement.
Imprimantes	x	x	x	Ajouter et configurer les imprimantes locales et réseau.

(*) Pare-feu : la désactivation du pare-feu est protégée par une demande de mot de passe et est fortement déconseillée. Dans un appareil sans cette fonctionnalité, le niveau de sécurité est fortement compromis.

Ping : activer cette fonction pourrait rendre la machine plus facilement traçable sur le réseau, en ne l'activant que le temps strictement nécessaire aux opérations informatiques qui le nécessitent.

VPN : l'utilisation de paramètres personnalisés pour les connexions VPN peut modifier le comportement par défaut du réseau, ou entraîner des problèmes de connectivité et des dysfonctionnements de l'appareil et/ou réduire son niveau de sécurité

13.2 Outil d'administration du système



Zone	Description	Zone	Description
A	Navigation latérale responsive affichant tous les menus disponibles	B	Boutons pour naviguer dans chaque section (le cas échéant)
C	Barre de commande incluant les fonctions de l'utilisateur	D	Page active

13.3 Procédures de configuration du réseau

13.3.1 Configurer les ports de communication

SYSTÈME> Configuration réseau > Réseau

Définir, pour chaque port, si l'adressage utilisé est de type dynamique ou statique.

13.3.2 Configurer la communication Wi-Fi

SYSTÈME> Configuration réseau > Wi-Fi

- ▮ Activer ou désactiver la communication Wi-Fi.
- ▮ Activer ou désactiver la protection par mot de passe.

13.3.3 Ajouter un serveur DNS

SYSTÈME> Configuration réseau> DNS

Saisir l'adresse du serveur DNS puis cliquer sur **Ajouter**.

13.4 Procédures de sauvegarde du système

13.4.1 Planifier une sauvegarde complète

GÉNÉRAL > Sauvegarde & Restauration

1. Dans **Calendrier** sélectionner la fréquence ou la date d'exécution des sauvegardes et le dossier cible distant.
2. Cliquer sur **Appliquer calendrier**.

13.4.2 Démarrer une sauvegarde

GÉNÉRAL > Sauvegarde & Restauration

1. Dans **Sauvegarde** sélectionner le dossier cible distant
2. Sélectionner le type de sauvegarde à créer :
 - **Sauvegarde complète** : copie complète de la machine, utilisée pour créer un clone de machine.
 - **Configuration sauvegarde** : sauvegarde le site et les règles sans les données du journal.
 - **Sauvegarde service** : réservé au personnel de service.
3. Cliquer sur **Démarrer sauvegarde** pour démarrer la procédure.

13.4.3 Restaurer les données de sauvegarde

GÉNÉRAL > Sauvegarde & Restauration

1. Dans **Restauration** sélectionner le fichier de sauvegarde.
2. S'assurer que les versions correspondent.
3. Cliquer sur **Démarrer restauration** pour restaurer une sauvegarde complète.

14. Plug-in: Geo-Lighting

14.1 Geo-Lighting : concepts de base

14.1.1 Principe de fonctionnement

Ce module vous permet d'allumer et d'éteindre automatiquement les lumières du bâtiment pour garantir des économies d'énergie. Il fonctionne en fonction des heures de lever et de coucher du soleil à la latitude et à la longitude du site : il éteint automatiquement les lumières lorsque le jour (lever du soleil) est détecté et les rallume automatiquement lorsque la nuit (coucher du soleil) est détectée.

Les heures de lever et de coucher du soleil calculées par Geo-Lighting peuvent également être utilisées pour détecter automatiquement la fin du refroidissement libre dans Smart Night Purge (voir "Configurer Smart Night Purge" à la page 44).

14.2 Geo-Lighting : configuration et activation

14.2.1 Réglage de la commande marche/arrêt de la lumière

ECO-HVAC > Geo-Lighting > Configuration

1. Saisir manuellement les données de la **Latitude** et de la **Longitude**,
2. ou bien cliquer sur **Détection automatique** pour entrer automatiquement votre position actuelle,
3. ou sélectionner une ville dans la liste **Ville**.
4. Sélectionner l'unité souhaitée à la fois pour la **Variable jour** et la **Variable nuit**.
5. Sélectionner la variable associée aux contrôles requis.
6. Cliquer sur **Sauver**.

Remarque : Vous pouvez également modifier ses paramètres lorsque Geo-Lighting est en cours d'exécution.

14.2.2 Démarrer/arrêter le contrôle Geo-Lighting

ECO-HVAC > Geo-Lighting > Tableau de bord

Cliquer sur **Démarrer** pour démarrer la fonction.

Cliquer sur **Arrêter** pour arrêter la fonction.

14.3 Geo-Lighting : données principales

14.3.1 Données de tendance

ECO-HVAC > Geo-Lighting > Tableau de bord

Élément	Description
Heure lever du soleil	Heure de lever du soleil et, par conséquent, heure à laquelle les lumières sont éteintes
Heure coucher du soleil	Heure du coucher du soleil et, par conséquent, heure à laquelle les lumières sont allumées
Statut actuel	Statut GeoLighting actuel (nuit ou jour)
Variable jour	État On/Off de la variable qui éteint/allume les lumières intérieures/extérieures
Variable nuit	État On/Off de la variable qui allume/éteint les lumières intérieures/extérieures
Année	Tendances basées sur une année divisée en semaines avec des valeurs moyennes.
Rapport	Heures quotidiennes du lever et du coucher du soleil pendant la semaine/le mois/l'année en cours

14.3.2 Données de configuration

ECO-HVAC > Geo-Lighting > Configuration

Champ	Description
Latitude/Longitude	Latitude et longitude du bâtiment
Variable jour	Variable associée à la commande marche/arrêt de la lumière intérieure/extérieure
Variable nuit	Variable associée à la commande marche/arrêt de la lumière intérieure/extérieure

15. Plug-in: Smart Night Purge

15.1 Smart Night Purge : concepts de base

15.1.1 Introduction

Ce module utilise un système de free-cooling enthalpique afin de réduire le temps de fonctionnement du système de climatisation en été la nuit en utilisant l'air frais extérieur.

15.1.2 Principe de fonctionnement

Le free-cooling commence dans les heures qui précèdent le lever du soleil et n'a lieu que pendant les saisons nécessitant un refroidissement. Smart Night Purge peut gérer le free-cooling pour un maximum de cinq zones dans le bâtiment. Il s'interface avec une unité de climatisation maître, généralement connectée aux capteurs de température sur lesquels se base l'algorithme, et jusqu'à trois climatiseurs esclaves. Smart Night Purge se base sur un algorithme auto-adaptatif : il vérifie les valeurs moyennes des trois derniers jours et utilise le résultat pour créer des actions correctives sur les futures applications d'algorithmes.

15.2 Configurer Smart Night Purge

15.2.1 Introduction

Pour configurer correctement Smart Night Purge, vous devez définir :

- ▮ les données du climatiseur maître et esclave
- ▮ les températures interne et externe requises pour les opérations Smart Night Purge
- ▮ toute autre donnée nécessaire pour optimiser la consommation

15.2.2 Comment configurer Smart Night Purge

1. "Personnaliser la climatisation pour les zones du bâtiment" en bas
2. "Régler le free-cooling nocturne" en bas

15.2.3 Personnaliser la climatisation pour les zones du bâtiment

ECO-CVC > Smart Night Purge > Configuration

1. Cliquer sur **Ajouter** : les champs sont définis sur les valeurs par défaut pour une nouvelle personnalisation.
2. Saisir le nom personnalisé dans la zone de texte **Nom algorithme**.
3. Indiquer le nombre de conditionneurs d'esclaves.
4. Cliquer sur **Sélectionner** pour choisir les unités et les variables associées.
5. Définir tous les paramètres requis.
En l'absence de sondes d'humidité internes/externes, régler les champs appropriés sur 50. Ceci permet le free-cooling pour des valeurs de température et pas l'enthalpie.
6. Choisir si l'action de refroidissement doit être arrêtée à un moment spécifique ou automatiquement calculé par le plug-in Geo-Lighting.
7. Cliquer sur **Sauver** : le nouvel algorithme est maintenant répertorié dans la **Liste algorithme**.

🔸 **Remarque** : Les personnalisations qui ne sont pas enregistrées sont automatiquement supprimées lorsque la fonction est fermée.

15.2.4 Régler le free-cooling nocturne

ECO-CVC > Smart Night Purge > Configuration

1. Sélectionner l'algorithme souhaité dans la **Liste algorithme**.
2. Ajuster tous les paramètres nécessaires.
En l'absence de sondes d'humidité internes/externes, régler les champs appropriés sur 50. Ceci permet le free-cooling pour des valeurs de température et pas l'enthalpie.
3. Cliquer sur **Sauver**.

🔸 **Remarque** : Les personnalisations qui ne sont pas enregistrées sont automatiquement supprimées lorsque la fonction est fermée.

🔸 **Remarque** : Il est également possible de modifier ses paramètres lorsque Smart Night Purge est en cours d'exécution.

15.3 Analyser les tendances Smart Night Purge

15.3.1 Introduction

Il est possible d'afficher et d'analyser les tendances du journal Smart Night Purge sur une base hebdomadaire, mensuelle ou annuelle, ou de lire les tendances et le statut en temps réel.

15.3.2 Comment afficher les données Smart Night Purge

- ▮ "Activer/désactiver Smart Night Purge" en bas
- ▮ "Afficher les informations en temps réel" en bas
- ▮ "Afficher les tendances" en bas

15.3.3 Activer/désactiver Smart Night Purge

ECO-CVC > Smart Night Purge > Tableau de bord

Cliquer sur **Démarrer** pour activer la fonction de free-cooling : la fonction démarre lorsque toutes les conditions définies sont remplies.

▲ Important : Smart Night Purge peut être démarré à tout moment, mais ne fonctionnera que pendant la période entre **Activation du plug-in à la date** et **Désactivation du plug-in à la date**. Lorsqu'il ne fonctionne pas, un message d'avertissement s'affiche.

Cliquer sur **Arrêter** pour désactiver la fonction de free-cooling.

15.3.4 Afficher les informations en temps réel

ECO-CVC > Smart Night Purge > Tableau de bord

1. Sélectionner l'algorithme désiré.
2. Cliquer sur **Rafraîchir** : la page affiche les données actuelles sur les variables des unités et le fonctionnement de Smart Night Purge.

15.3.5 Afficher les tendances

ECO-CVC > Smart Night Purge > Graphique

1. Sélectionner l'algorithme désiré.
2. Sélectionner la période requise.
3. Cliquer sur **Tracer** pour mettre à jour les données : la section **Graphique** affiche les données sur l'enthalpie et la durée du free-cooling sous la forme d'un graphique (**Diagramme**) et d'un tableau (**Rapport**).

15.4 Smart Night Purge : données principales

15.4.1 Données en temps réel Smart Night Purge

ECO-CVC > Smart Night Purge > Tableau de bord

Donnée	Description
Temps estimé ACTIVÉ	Temps calculé pour démarrer le free-cooling.
Temps de fin du free-cooling	Heure à laquelle le free-cooling se termine. L'icône  est affichée si cette heure est automatiquement calculée par l'application Geo-Lighting.
°C	Tendance de l'enthalpie interne et externe pour chaque jour de la semaine précédente.
Minutes	Durée réelle du free-cooling pour chaque jour de la semaine précédente.

15.4.2 Données de tendance Smart Night Purge

ECO-CVC > Smart Night Purge > Graphique

Donnée	Description
Hebdomadaire	Affiche les données basées sur une semaine divisée en jours et avec des valeurs en temps réel.
Mensuel	Affiche les données basées sur un mois divisé en jours et avec des valeurs en temps réel.

Donnée	Description
Annuel	Affiche les données basées sur une année divisée en semaines avec des valeurs moyennes.
Rapport	Données sur la durée du free-cooling et la température interne/externe, l'humidité et l'enthalpie. Les données sont affichées sous la forme de moyennes hebdomadaires dans le rapport annuel.
Diagramme	Deux graphiques : <ul style="list-style-type: none"> ▫ KJ/kg - tendance de l'enthalpie interne et externe. ▫ Minutes - Durée du free-cooling en minutes.

15.4.3 Paramètres de l'algorithme

ECO-CVC > Smart Night Purge > Configuration

Paramètre	Description
MASTER - Statut de l'unité	Variable qui gère l'état On/Off du climatiseur maître
MAÎTRE - Commande ON/OFF de l'unité	Variable qui gère la commande On/Off du climatiseur maître
Nombre d'esclaves	Nombre de climatiseurs esclaves (de 1 à 3)
ESCLAVE 1/2/3 - Statut de l'unité	Variable qui gère l'état On/Off du climatiseur esclave
ESCLAVE 1/2/3 - Commande ON/OFF de l'unité	Variable qui gère la commande On/Off du climatiseur esclave 1, 2, 3
Température interne	Variables qui lisent la température interne
Température externe	Variable qui lit la température externe
Humidité interne	Pourcentage d'humidité interne (saisi manuellement ou sélectionné par la variable)
Humidité externe	Pourcentage d'humidité externe (saisi manuellement ou sélectionné par la variable)
Point de consigne de la température	Point de consigne de la température interne (saisi manuellement ou sélectionné par la variable)
Point de consigne de l'humidité	Point de consigne de l'humidité interne (saisi manuellement ou sélectionné par la variable)
Zone neutre température	Marge de tolérance par rapport au point de consigne
Zone neutre humidité	Marge de tolérance par rapport au point de consigne
Temps maximum anticipation démarrage	Durée maximum du free-cooling, à partir du lever du soleil
Consommation du ventilateur (mode free-cooling)	Consommation d'énergie des unités de climatisation maîtres et esclaves en mode-free cooling (déduite de la valeur par défaut d'usine)
Flux d'air du ventilateur	Capacité du ventilateur (déduite de la valeur par défaut d'usine)
Activation plug-in à la date	Date de début d'action/service dans Smart Night Purge
Désactivation plug-in à la date	Date de fin de l'action/service dans Smart Night Purge
Action de fin de free-cooling	Temps de fin de free-cooling maximum, à savoir le lever du soleil (saisi manuellement et lu automatiquement par Geo-Lighting)

16. Plug-in: HVAC Smart Start

16.1 HVAC Smart Start : concepts de base

16.1.1 Principe de fonctionnement

Ce module optimise le système de climatisation en fonction du calendrier hebdomadaire d'ouverture et de fermeture du bâtiment et d'un point de consigne prédéfini. Un algorithme calcule le temps d'inertie du système, en lisant constamment les valeurs de température intérieure et extérieure pour atteindre ce point de consigne.

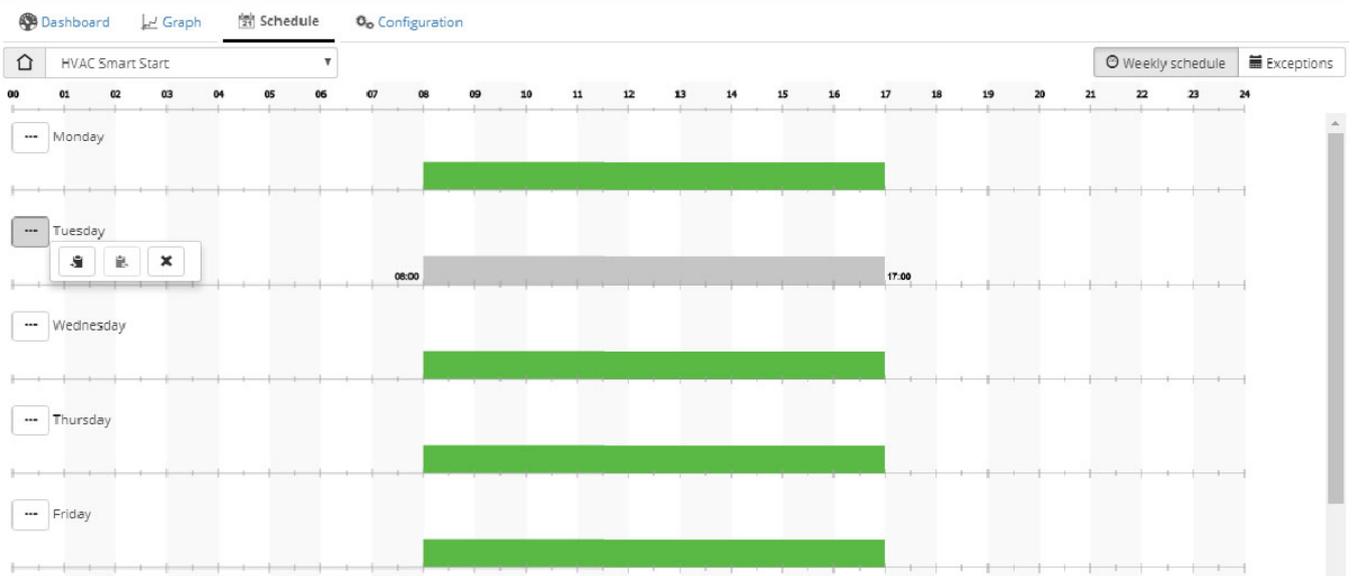
16.1.2 Heures de travail

Pour que cette fonction fonctionne, vous devez définir les heures d'ouverture et de fermeture du bâtiment dans un calendrier hebdomadaire. Le système de climatisation doit atteindre le point de consigne dans ces heures et HVAC Smart Start doit commencer à travailler pour optimiser la consommation.

Des exceptions peuvent être créées pour prendre le pas sur le comportement standard du calendrier (par exemple, pendant les vacances).

16.2 Le calendrier HVAC Smart Start

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Calendrier



Bouton	Fonction
	Supprime toutes les planifications sauf celle qui est sélectionnée (le cas échéant).
	Copie les paramètres depuis le jour.
	Colle les paramètres copiés vers le jour.

16.3 Configurer HVAC Smart Start

16.3.1 Personnaliser le conditionnement optimal pour les zones de construction

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Configuration

1. Cliquer sur **Ajouter** : les champs sont définis sur les valeurs par défaut pour une nouvelle personnalisation.
2. Saisir le nom personnalisé dans la zone de texte **Nom algorithme**.
3. Indiquer le nombre de conditionneurs d'esclaves.
4. Cliquer sur **Sélectionner** pour choisir les unités et les variables associées.
5. Définir tous les paramètres requis.
6. Cliquer sur **Sauver** : le nouvel algorithme est maintenant répertorié dans la **Liste algorithme**.

🔍 **Remarque** : Les personnalisations qui ne sont pas enregistrées sont automatiquement supprimées lorsque la fonction est fermée.

16.3.2 Définir les paramètres de conditionnement optimal

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Configuration

1. Cliquer sur **Sélectionner** : la **Liste variables** s'affiche.
2. Sélectionner **Unités** pour afficher la liste de toutes les unités,
3. ou bien sélectionner **Modèles unités** pour afficher la liste des modèles : la liste des variables de l'unité sélectionnée s'affiche.
4. Sélectionner la variable associée aux contrôles requis.
5. Cliquer sur **Configurer**.
6. Cliquer sur **Sauver** : vous pouvez maintenant activer HVAC Smart Start à chaque fois que les conditions définies sont réunies (voir "Planification des activités HVAC Smart Start" à la page opposée).

🔍 **Remarque** : Vous pouvez également modifier ses paramètres lorsque HVAC Smart Start est en cours d'exécution.

16.4 Analyse des tendances HVAC Smart Start

16.4.1 Introduction

Vous pouvez afficher et analyser les tendances du journal HVAC Smart Start sur une base hebdomadaire, mensuelle ou annuelle, ou lire les tendances et l'état en temps réel.

16.4.2 Comment afficher les données HVAC Smart Start

- ▮ "Activer/désactiver HVAC Smart Start" en bas
- ▮ "Afficher les informations de la semaine en cours" en bas
- ▮ "Afficher les tendances" à la page opposée

16.4.3 Activer/désactiver HVAC Smart Start

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Tableau de bord

Cliquer sur **Démarrer** pour activer la fonction d'optimisation de la climatisation : la fonction démarre lorsque toutes les conditions définies sont remplies.

Cliquer sur **Arrêter** pour désactiver la fonction d'optimisation de la climatisation.

16.4.4 Afficher les informations de la semaine en cours

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Tableau de bord

1. Sélectionner l'algorithme désiré.
2. Cliquer sur **Rafraichir** : la page affiche les données sur les variables des unités ainsi que le fonctionnement et le statut du système Smart Start HVAC pour la semaine en cours.

16.4.5 Afficher les tendances

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Graphique

1. Sélectionner l'algorithme désiré.
2. Sélectionner la période requise.
3. Cliquer sur **Tracer** pour mettre à jour les données : la section **Graphique** affiche les données sur les activités HVAC Smart Start sous la forme d'un graphique (**Diagramme**) et d'un tableau (**Rapport**).

16.5 Planification des activités HVAC Smart Start

16.5.1 Configurer le calendrier hebdomadaire

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Calendrier

Ajouter un intervalle de temps :

1. Cliquer sur une ligne de temps puis cliquer sur **Modifier**.
2. Définir l'intervalle de temps, puis cliquer sur **OK**.
3. Répéter pour chaque jour de la semaine : la fonction HVAC Smart Start est activée pour tous les intervalles de temps que vous avez définis.

Vous pouvez également modifier un intervalle de temps en cliquant dessus et en le faisant glisser pour régler l'heure de marche/arrêt et la durée.

Supprimer un intervalle de temps :

1. Cliquer sur un intervalle de temps puis cliquer sur **Modifier**.
2. Cliquer sur **Supprimer** : l'intervalle de temps est supprimé du calendrier.

16.5.2 Création d'exceptions

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Calendrier

Des exceptions peuvent être créées et répétées avec une priorité sur le programme standard. D'autres jours avec des exceptions planifiées sont affichés dans le programme.

1. Dans **Exceptions**, sélectionner la date où la planification ne s'appliquera pas.
2. Indiquer si l'exception est occasionnelle ou si elle se répètera tous les ans.

16.6 HVAC Smart Start : données principales

16.6.1 Données HVAC Smart Start de la semaine en cours

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Tableau de bord

Donnée	Description
Équilibre du temps	Différence entre les minutes où le système de climatisation est éteint à l'avance (par rapport à l'heure de fermeture du bâtiment) et les minutes où le système de climatisation est allumé à l'avance (par rapport à l'heure d'ouverture du bâtiment) calculée pour les sept derniers jours (par exemple, 5 h 7 min (vert) = économies, - 1 h 20 min (rouge) = perte). La date de la dernière réinitialisation est également indiquée.
Temps estimé ACTIVÉ	Temps calculé lorsque le système de climatisation est activé.
Fin du temps de free-cooling	Temps calculé lorsque le système de climatisation s'éteint. L'icône  est affichée si la fonction est encore en train de calculer le temps estimé.
°C	La température interne et externe est enregistrée chaque jour lorsque le système de climatisation est activé et désactivé.
Minutes	<ul style="list-style-type: none"> Rouge : minutes écoulées jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint à l'ouverture du bâtiment. Vert : minutes avant que le système de climatisation ne s'éteigne pour maintenir le point de consigne à la fermeture du bâtiment.

16.6.2 Données de tendance HVAC Smart Start

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Graphique

Donnée	Description
Hebdomadaire	Affiche les données basées sur une semaine divisée en jours et avec des valeurs en temps réel.
Mensuel	Affiche les données basées sur un mois divisé en jours et avec des valeurs en temps réel.
Annuel	Affiche les données basées sur une année divisée en semaines avec des valeurs moyennes.
Rapport	Minutes d'activation avant l'ouverture du bâtiment, température interne et externe lorsque le système de climatisation a été activé, minutes de désactivation après la fermeture du bâtiment, température interne et externe lorsque le système de climatisation a été éteint.
Diagramme	Deux graphiques : <ul style="list-style-type: none"> ▫ °C - température interne et externe enregistrée chaque jour lorsque le système de climatisation a été allumé et éteint. ▫ Minutes - minutes pendant lesquelles le système de climatisation était allumé avant l'ouverture du bâtiment et après sa fermeture.

16.6.3 Paramètres de l'algorithme

ECO-HVAC > HVACSmart Start > Configuration

Paramètre	Description
MASTER - Statut de l'unité	Variable qui gère l'état On/Off du climatiseur maître
MASTER - Commande ON/OFF de l'unité	Variable qui gère la commande On/Off du climatiseur maître
Nombre d'esclaves	Nombre de climatiseurs esclaves (de 1 à 3)
ESCLAVE 1/2/3 - Statut de l'unité	Variable qui gère l'état On/Off du climatiseur esclave.
ESCLAVE 1/2/3 - Commande ON/OFF de l'unité	Variable qui gère la commande On/Off du climatiseur esclave 1, 2, 3
Température interne	Variable qui lit la température interne
Température externe	Variable qui lit la température externe
Point de consigne de température	Point de consigne de la température interne (saisi manuellement ou sélectionné par la variable)
Été/Hiver	Variable définissant la saison en cours. Si elle est définie sur Auto , la variable n'est pas lue. En été, la température interne est réduite de 3 °C, en hiver, elle est augmentée de 3 °C.
Inversion logique Été/Hiver	Appliquer des valeurs inverses aux variables d'été et d'hiver.
START (Démarrer) le différentiel de point de consigne de température	Marge de tolérance (supérieure ou inférieure) par rapport à la valeur de consigne lors du calcul du pré-démarrage (zone neutre).
STOP (arrêt) du différentiel de point de consigne de température	Marge de tolérance (supérieure ou inférieure) par rapport au point de consigne lors du calcul du pré-arrêt (zone neutre).
Durée minimum de pré-démarrage	Temps minimum de mise en marche à l'avance du système de climatisation (min) par rapport à l'heure d'ouverture du bâtiment (par exemple, pour que le système de climatisation s'allume au minimum dix minutes plus tôt, saisir 10).
Durée maximum de pré-démarrage	Temps maximum de mise en marche à l'avance du système de climatisation (min) par rapport à l'heure d'ouverture du bâtiment (par exemple, pour que le système de climatisation s'allume au maximum deux heures plus tôt, saisir 120).

Paramètre	Description
Durée minimum en mode pré-arrêt	Temps minimum de mise à l'arrêt à l'avance du système de climatisation (min) par rapport à l'heure de fermeture du bâtiment (par exemple, pour que le système de climatisation s'éteigne au moins dix minutes plus tôt, saisir 10).
Durée maximum en mode pré-arrêt	Temps maximum de mise à l'arrêt à l'avance du système de climatisation (min) par rapport à l'heure de fermeture du bâtiment (par exemple, pour que le système de climatisation s'éteigne au moins deux heures plus tôt, saisir 120).

17. Plug-in: Énergie

17.1 Énergie : concepts de base

17.1.1 Principe de fonctionnement

Ce module vous permet de surveiller la consommation électrique et les coûts pertinents, les émissions de CO₂ et d'optimiser la consommation. Il analyse les valeurs de consommation en temps réel en kW et en kWh renvoyées par les compteurs de champs (analyseurs de puissance, compteurs énergétiques ou unités pCO programmés de manière simple et appropriée) et les relie aux coûts pertinents, également variables, par plage horaire et période.

17.1.2 Modèles de compteurs et variables

Différents modèles de compteurs d'énergie sont pris en charge et de nouveaux modèles peuvent être ajoutés en définissant leurs variables de puissance et d'énergie.

Les modèles suivants sont actuellement supportés :

- CAREL emeter1
- CAREL emeter3
- Ducati energia smart più
- Gavazzi CPT-DIN Basic - WM14-DIN Basic - WM14-96 Basic
- IME ContoD4
- IME Nemo96HD
- IME Nemod4

et tous les dispositifs programmables qui ont des variables de sortie exprimées en kW et kWh (par exemple, pLoads).

17.1.3 Groupes compteurs

Pour rendre l'analyse plus précise et indiquer les zones où la consommation est optimisée, il est possible de créer des *groupes* de compteurs pouvant représenter des équipements homogènes (par exemple, compteurs de réfrigérateurs) ou des équipements se trouvant dans une zone du site (entrepôts, par exemple).

Remarque : Pour la version boss standard, il est possible de définir jusqu'à 50 groupes dans un site et chaque groupe peut inclure jusqu'à 20 compteurs. Ceci pour un total de 200 compteurs. Pour la version boss mini, il est possible de définir jusqu'à 10 groupes dans un site et chaque groupe peut inclure jusqu'à 5 compteurs. Le nombre total maximum de compteurs dans ce cas est de 25.

17.1.4 Consommation par les équipements non connectés aux compteurs

Pour calculer la consommation par les équipements non connectés aux compteurs, un ou plusieurs compteurs de site peuvent être connectés en amont de l'ensemble du site. Ces compteurs de site doivent être liés au groupe global et donc mesurer la consommation totale du site. L'énergie calculera la consommation des équipements non connectés au site en soustrayant la consommation de tous les groupes de la consommation du groupe global.

17.1.5 Coûts fixes/plages horaires

La consommation d'énergie peut être surveillée pour un coût fixe (paramètres **Coût fixe**) ou pour une catégorie de coûts par plage horaire (paramètres **Plage horaire**).

Lorsque vous passez d'une configuration à coût fixe à une configuration par plage horaire, et inversement, toutes les données collectées jusqu'à ce moment sont enregistrées, mais seules les données de configuration actuelles peuvent être visualisées et mises à jour.

Pour la surveillance par plages horaires, les paramètres maximum sont :

- huit catégories de coûts par kWh
- 12 plages avec des catégories de coûts associées à chaque heure du jour et des exceptions de jour, d'heure ou de date

17.1.6 Surveillance de la consommation

La page **Tableau de bord** vous permet de surveiller les valeurs suivantes :

- consommation actuelle et des mois précédents (kWh)
- consommation actuelle et des semaines précédentes (kWh)
- la catégorie de coût et les coûts actifs pertinents (si la surveillance est définie par plages horaires)
- la quantité de CO₂ émise dans le mois et la semaine en cours (kg par kWh)

17.1.7 Analyse des données de consommation

La page **Graphique** affiche les statistiques de consommation et les tendances temporelles pour une période donnée. Les valeurs disponibles sont au niveau du site, du groupe ou d'un simple compteur :

- ▮ consommation de l'année en cours ou consommation de l'année précédente, avec des détails mensuels
- ▮ consommation mensuelle de l'année en cours, avec des détails quotidiens
- ▮ consommation hebdomadaire de l'année en cours, avec des détails quotidiens

17.1.8 Exportation des données de consommation

Les données des enregistrements utilisées à des fins statistiques peuvent être exportées au format .csv pour être importées ensuite, par exemple, dans un fichier Excel. Les données peuvent concerner l'ensemble du site (comme la somme des groupes configurés), un groupe de compteurs donné ou même un seul compteur. La période peut être définie par l'utilisateur dans les limites indiquées dans la page **Tableau de bord**. Le niveau de détail peut être mensuel, quotidien ou horaire.

17.1.9 Programmation démarrage/arrêt de l'équipement

L'analyse de la consommation permettra à l'utilisateur de trouver la consommation qui peut être réduite en désactivant les équipements inutilisés (par exemple, les lumières de l'entrepôt).

Pour ce faire, connecter un compteur de contrôle en amont de chaque groupe qui peut couper l'alimentation.

Le démarrage/arrêt est programmé en utilisant le calendrier du site (voir "Réglage du programme de l'usine" à la page 21).

17.2 Mise en place des compteurs énergétiques

17.2.1 Vérification de la configuration des compteurs d'énergie existants

Add-ons > Énergie > Modèles de compteurs

Le tableau répertorie tous les compteurs d'énergie configurés, la puissance sélectionnée et les variables d'énergie active.

17.2.2 Modification de la configuration des compteurs d'énergie

Add-ons > Énergie > Modèles de compteurs

1. Sélectionner le compteur d'énergie souhaité puis cliquer sur **Modifier**.
2. Effectuer toutes les modifications souhaitées, puis cliquer sur **Sauver**.

17.2.3 Ajouter un compteur d'énergie

Add-ons > Énergie > Modèles de compteurs

1. Arrêter l'énergie (voir "Arrêt d'Énergie" à la page 55).
2. Cliquer sur **Ajouter**.
3. Saisir un nom pour le nouveau compteur d'énergie.
4. Sélectionner le modèle d'unité souhaité, puis attribuer les variables de puissance et d'énergie active à surveiller.
5. Cliquer sur **Sauver** : le nouveau compteur d'énergie est maintenant répertorié dans le tableau.

Pour supprimer un compteur d'énergie, le sélectionner dans le tableau puis cliquer sur **Supprimer**.

17.2.4 Configurer la surveillance des coûts fixes

Add-ons > Énergie > Configuration

1. Saisir les données pour l'en-tête et le pied du rapport.
2. Ajuster les paramètres de devise et d'émission de CO₂, si nécessaire.
3. Sélectionner **Fixe**.
4. Configurer le coût par kWh pour le calcul des coûts.

17.2.5 Configurer la surveillance par plage horaire

Add-ons > Énergie > Configuration

1. Saisir les données pour l'en-tête et le pied du rapport.
2. Ajuster les paramètres de devise et d'émission de CO₂, si nécessaire.
3. Sélectionner **Plage horaire**.
4. Dans **Coût du créneau horaire** saisir le coût au kWh correspondant pour une ou plusieurs plages horaires (**T1 à T8**).
5. Dans **Laps de temps** définir le début et la fin du laps de temps (jusqu'à 12 laps de temps différents).
6. Attribuer une plage horaire à toutes les heures de tous les jours de la semaine type pour chaque laps de temps.

À	Puis
Attribuer la même plage horaire à une journée entière	Cliquer sur  dans la colonne du jour puis sélectionner la plage horaire souhaitée.
Attribuer la même plage horaire à une semaine entière	Cliquer sur  dans la colonne des heures puis sélectionner la plage horaire souhaitée.
Copier l'attribution de la plage horaire d'un jour à l'autre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquer sur  dans la colonne du jour source puis sélectionner . 2. Cliquer sur  dans la colonne du jour cible puis sélectionner .
Copier l'attribution de la plage horaire d'une semaine à l'autre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquer sur  dans la colonne des heures de la semaine source puis sélectionner . 2. Sélectionner le laps de temps cible. 3. Cliquer sur  dans la colonne des heures de la semaine source puis sélectionner .

7. Dans **Exceptions** indiquer les plages horaires qui doivent être appliquées pour les jours exceptionnels.
8. Dans **Jours exceptionnels** sélectionner les jours où les exceptions définies ci-dessus sont appliquées.

17.2.6 Créer et gérer des groupes de compteurs

Add-ons > Énergie > Groupes

Créer un nouveau groupe :

1. Cliquer sur **Ajouter** puis saisir un nom pour le nouveau groupe.
2. Sélectionner le modèle de compteur et ajouter tous les compteurs souhaités au groupe.

Pour modifier un groupe :

1. Le sélectionner dans le tableau et cliquer sur **Modifier**.
2. Activer ou désactiver le groupe.
3. Effectuer les modifications souhaitées, puis cliquer sur **Sauver**.

⚠ Important : Sauver les données précédemment enregistrées avant de supprimer et remplacer un compteur.

Désactiver le groupe entier et non pas un seul compteur pendant la maintenance. Des valeurs incorrectes lues sur un compteur pendant la maintenance peuvent invalider les données pour l'ensemble du groupe.

17.3 Surveillance des données de consommation

17.3.1 Introduction

À partir de la page du tableau de bord de ce module, vous pouvez consulter les informations sur la consommation et les coûts de chaque groupe de compteurs et leur pourcentage de la consommation totale du site.

Pour commencer à surveiller la consommation et les coûts à partir de zéro, vous devez réinitialiser la lecture de groupe. Cette opération ne supprime pas physiquement les compteurs mais uniquement les données collectées par Énergie.

17.3.2 Comment surveiller la consommation

- ▮ "Arrêt d'Énergie" à la page opposée
- ▮ "Démarrer Énergie" à la page opposée
- ▮ "Effacer les données du compteur" à la page opposée

17.3.3 Arrêt d'Énergie

Add-ons > Énergie > Tableau de bord

⚠ Important : Arrêtez l'énergie avant de créer ou de supprimer un groupe de compteurs.

Cliquer sur **Arrêt** : Énergie suspend l'analyse statistique.

17.3.4 Démarrer Énergie

Add-ons > Énergie > Tableau de bord

Cliquer sur **Démarrer** : Énergie analyse les données lues en temps réel par boss et les affiche.

⚠ Important : Si un compteur vient d'être ajouté à un groupe, il se peut qu'il n'ait pas encore enregistré de valeurs. Attendez plusieurs minutes (par exemple, 15 minutes) pour avoir un bon nombre de lectures valides.

17.3.5 Effacer les données du compteur

Add-ons > Énergie > Tableau de bord

Sélectionner les compteurs ou les groupes à effacer et régler la colonne **Réinitialiser** sur **On**.

Si vous réinitialisez un groupe, tous les compteurs associés sont réinitialisés.

Pour réinitialiser tous les groupes à la fois, définir sur **On** le bouton présent sur la ligne **Groupes total**.

17.4 Analyse des données de consommation

17.4.1 Analyse des données de consommation basée sur des coûts fixes

Add-ons > Énergie > Graphique

1. Sélectionner le site, le groupe ou le compteur simple.
2. Sélectionner **Hebdomadaire** ou **Mensuel** pour afficher la consommation totale pour chaque catégorie de coût avec les détails quotidiens.
3. Sélectionner **Annuel** pour afficher la consommation totale pour chaque catégorie de coût avec les détails mensuels.
4. Sélectionner l'intervalle de temps.
5. Cliquer sur **Groupe** pour afficher les données sur le pourcentage de consommation, la puissance, l'énergie, les coûts et le CO₂ correspondant.
6. Cliquer sur **kW** pour afficher les données sur la consommation moyenne en kW.
7. Cliquer sur **kW** pour afficher les données sur la consommation en kW.

17.4.2 Analyse des données de consommation basée sur les plages horaires

Add-ons > Énergie > Graphique

1. Sélectionner le site, le groupe ou le compteur simple.
2. Sélectionner **Hebdomadaire** ou **Mensuel** pour afficher la consommation totale pour chaque catégorie de coût avec les détails quotidiens.
3. Sélectionner **Annuel** pour afficher la consommation totale pour chaque catégorie de coût avec les détails mensuels.
4. Sélectionner l'intervalle de temps.
5. Cliquer sur **Groupe** pour afficher les données sur le pourcentage de consommation, la puissance, l'énergie, les coûts et le CO₂ correspondant.
6. Cliquer sur **kW** pour afficher les données sur la consommation moyenne en kW.
7. Cliquer sur **kW** pour afficher les données sur la consommation en kW.
8. Cliquer sur **Plage horaire** pour afficher les données sur le pourcentage de consommation, la puissance, l'énergie, les coûts et le CO₂ correspondant pour chaque plage horaire.
9. Cliquer sur **kWh/plage horaire** pour afficher les données sur la consommation moyenne en kW pour chaque plage horaire.
10. Cliquer sur **Plage horaire/kWh** pour afficher les données sur la consommation en kWh pour chaque plage horaire.

17.4.3 Agrandir ou imprimer des graphiques

Add-ons > Énergie > Graphique

Les graphiques à secteurs et à courbes peuvent être agrandis et imprimés.

- Cliquer sur **Prévisualisation** pour agrandir le graphique.

- ▮ Cliquer sur **Imprimer** pour imprimer le graphique affiché ou tous les graphiques.
- ▮ Cliquer sur **PDF** pour enregistrer le graphique affiché sous forme de fichier PDF.

17.4.4 Exporter les données de consommation dans un fichier .csv

Add-ons > Énergie > Exporter

1. Sélectionner la date de début et de fin pour l'intervalle de temps.
2. Dans **Étape**, sélectionner le niveau de détail (heure, jour, mois).
3. Définir sur **On** les données de consommation que vous souhaitez exporter.
4. Sélectionner le niveau d'analyse (site, groupe).
5. Si vous choisissez d'analyser les données au niveau du groupe, veuillez sélectionner un groupe.
6. Cliquer sur **Exporter** : un fichier .csv est créé et peut être importé dans Excel.

18. Plug-in: Transmission du point de rosée

18.1 Transmission du point de rosée : concepts de base

18.1.1 Introduction

Ce module permet de mettre à jour les valeurs de trois à six variables dans des unités esclaves avec des valeurs provenant d'une unité maître. Chaque association maître et esclaves est appelée un *groupe*. Un maître ne peut être inclus que dans un seul groupe.

18.1.2 Variables prédéfinies pour la transmission

Les trois variables par défaut suivantes sont prédéfinies pour tous les modèles CAREL avec une architecture maître-esclave :

- ▮ **Tamb** (température ambiante)
- ▮ **rH%** (pourcentage d'humidité)
- ▮ **Tdew** (température point de rosée)

Les limites des variables et les valeurs de sécurité peuvent être personnalisées. La configuration par défaut différencie déjà :

- ▮ les modèles utilisés uniquement en tant que maîtres (pour lesquels seules les variables sources sont indiquées)
- ▮ les modèles utilisés uniquement en tant que esclaves (pour lesquels seules les variables cibles sont indiquées)
- ▮ les modèles utilisés à la fois comme maître et esclave (pour lesquels les variables sources et cibles sont indiquées)

18.1.3 Nouvelle configuration de modèle

Pour modifier radicalement la configuration d'un modèle, par exemple en changeant des variables ou en utilisant des variables supplémentaires pour des applications spéciales, vous devez indiquer :

- ▮ les variables maîtres sources (si le modèle est uniquement utilisé comme maître ou comme maître et esclave)
- ▮ les variables esclaves cibles (si le modèle est uniquement utilisé comme esclave ou comme maître et esclave)
- ▮ toutes les variables supplémentaires à surveiller
- ▮ toutes les variables prenant en charge les unités qui ne reconnaissent pas les écritures répétées de même valeur et, par conséquent, pourraient signaler une alarme hors ligne erronée
- ▮ variables extra (option)

18.1.4 Principes de transmission des données

Après avoir défini les unités maîtres et les unités esclaves, lancez manuellement la transmission. La valeur de la variable source peut être propagée de manière cyclique. Cela se produit si chaque variable source a :

- ▮ une valeur dans la plage indiquée
- ▮ des valeurs valides (par exemple, l'unité maître est en ligne et activée)
- ▮ pas d'alarme active

🔍 **Remarque** : Si la valeur de la source dépasse les limites définies, la valeur de sécurité est envoyée aux variables cibles.

18.1.5 Gestion des pulsations

Certaines unités programmables basent leur état en ligne sur les changements d'état de variables dédiées au superviseur. Si le superviseur écrit plusieurs fois la même valeur dans la variable, l'unité n'intercepte pas l'écriture et signale par erreur un état hors ligne.

Avec la pulsation sur une variable numérique et, sur demande, également sur une variable analogique, l'écriture depuis l'unité maître vers ses unités esclaves se produit à intervalles réguliers pour indiquer que le superviseur est activé.

18.2 Procédures de transmission du point de rosée

18.2.1 Introduction

Cette procédure vous permet de choisir les unités utilisées comme maîtres et de définir des valeurs de contrôle pour les variables à propager. Vous définissez les règles de propagation des variables ainsi que l'intervalle entre les mises à jour et vous démarrez la fonction.

18.2.2 Comment travailler avec la transmission du point de rosée

1. "Réglage des unités maîtres" à la page suivante
2. "Réglage des unités esclaves" à la page suivante
3. "Définition de règles de transmission personnalisées pour les unités maîtres et esclaves" à la page suivante
4. "Vérification de la transmission" à la page suivante

18.2.3 Réglage des unités maîtres

Add-ons > Transmission du point de rosée > Sélection Maître

1. Régler sur **On** les unités qui ont la fonction maître.
2. Si nécessaire, ajustez les trois valeurs de sécurité.
3. Cliquer sur **Sauver**.

18.2.4 Réglage des unités esclaves

Add-ons > Transmission du point de rosée > Association Esclave

1. Indiquer à quel groupe appartient chaque unité esclave.
2. Pour exclure une unité esclave de la propagation, veuillez la définir sur **N/A**.
3. Activer les groupes.

Désactiver un groupe lorsque la maintenance sur une unité maître est effectuée.

4. Définir l'intervalle de mise à jour des unités esclaves.
5. Cliquer sur **Sauver**: la fonction standard de transmission du point de rosée est en cours d'exécution.

➡ **Remarque** : Une configuration sauvegardée peut être utilisée lors de la prochaine connexion des câbles de ligne.

18.2.5 Définition de règles de transmission personnalisées pour les unités maîtres et esclaves

Add-ons > Transmission du point de rosée > Config. modèles

1. Pour le type d'unité souhaitée, indiquer les paramètres des unités maîtres et esclaves.
2. Définir les variables de régulation.
3. Sélectionner la variable à utiliser comme pulsation et sa valeur de sécurité.
4. Cliquer sur **Sauver**.

18.2.6 Vérification de la transmission

Add-ons > Transmission du point de rosée > Tableau de bord

Un résumé des données mises à jour sur les unités esclaves est affiché, cliquer sur un groupe pour afficher des informations détaillées.

18.3 Créer des modèles

18.3.1 Introduction

Avec cette procédure, vous pouvez personnaliser les modes de propagation des variables d'une unité maître à ses esclaves.

⚠ **Important** : Cette procédure ne peut être utilisée que pour créer des modèles prenant en charge l'architecture maître-esclave.

18.3.2 Comment créer un modèle

18.3.3 Configuration d'un modèle pour la transmission du point de rosée

Add-ons > Transmission du point de rosée > Config. modèles

1. Sélectionner un modèle de type maître-esclave (par exemple, MPXPRO) : la liste des paramètres requis s'affiche.
2. Si le modèle est utilisé en tant que maître, indiquer les trois variables sources.
3. Si le modèle est utilisé en tant qu'esclave, indiquer les variables cibles.
4. Si nécessaire, indiquer les variables à surveiller.
5. Cliquer sur **Sauver**.

18.3.4 Configuration d'un modèle pour propager six variables personnalisées

Add-ons > Transmission du point de rosée > Config. modèles

1. Activer des variables extra.
2. Cliquer sur **Sauver**.
3. Sélectionner un modèle de type maître-esclave (par exemple, MPXPRO) : la liste des paramètres requis s'affiche.
4. Si le modèle est utilisé en tant que maître, indiquer les trois variables sources.
5. Si le modèle est utilisé en tant qu'esclave, indiquer les variables cibles.
6. Si nécessaire, indiquer les variables à surveiller.
7. Sélectionner et définir les trois variables sources et cibles supplémentaires.
8. Cliquer sur **Sauver**.

18.3.5 Configuration d'un modèle pour la gestion des pulsations

Add-ons > Transmission du point de rosée > Config. modèles

1. Indiquer une variable numérique à laquelle le maître envoie la valeur « 1 » à chaque propagation.
2. Indiquer, si nécessaire, une variable analogique et la valeur à écrire à chaque propagation.
3. Cliquer sur **Sauver**.

 **Remarque** : Si nécessaire, réinitialiser la variable dans les unités esclaves.

18.4 Transmission du point de rosée : données principales

Add-ons > Transmission du point de rosée > Config. modèles

18.4.1 Variables paramètres maîtres

Champ	Description
Variables à lire si le modèle agit comme MAÎTRE	Nom de la variable (par exemple, Sonde B2).
Variables d'alarme	Variable d'alarme liée (par exemple, erreur de sonde B2).
Min Max	Intervalle de validité de la variable. Si la valeur dépasse les limites, elle n'est pas propagée.
Sécurité	Valeur de sécurité, à propager si la valeur de la source dépasse les limites.

18.4.2 Variables de régulation

Champ	Description
<variable de régulation>	Nom de la variable (par exemple, Température du verre).

18.4.3 Variables paramètres esclaves

Champ	Description
<variable à écrire>	Nom de la variable (par exemple, Sonde B2).

19. Plug-in: Restauration sécurisée

19.1 Restauration sécurisée : concepts de base

19.1.1 Introduction

La fonction de restauration sécurisée permet de sécuriser les unités esclaves en cas d'unité maître en alarme ou hors ligne. Par exemple, dans le cas d'une alarme de fuite de réfrigérant sur une unité maître, il peut s'avérer nécessaire de fermer les vannes connectées aux unités esclaves dans une certaine zone.

19.1.2 Principe de fonctionnement

La restauration sécurisée vérifie la valeur de la variable maître (généralement une alarme) sur les unités maîtres et indique si elles sont hors ligne. Si la variable maître et la valeur définie correspondent, la restauration sécurisée définit des valeurs sûres (*mode sans échec*) dans les variables de l'unité esclave.

Si les conditions d'alarme sont effacées dans les unités maîtres, elle définit d'autres valeurs sur les unités esclaves (*Mode de fonctionnement*).

La restauration sécurisée permet d'associer des unités esclaves dans des *groupes* qui peuvent représenter des fonctions utilitaires homogènes (par exemple, des compteurs de réfrigérateurs) ou des fonctionnalités (par exemple, des températures moyennes).

Remarque : La restauration sécurisée affiche toutes les unités maîtres, les unités esclaves et les variables de site prédéfinies qui peuvent être surveillées.

19.1.3 Statut de l'unité maître et actions sur les unités esclaves

La restauration sécurisée indique l'état de chaque unité maître surveillé et applique en conséquence les paramètres programmés.

Les unités maîtres peuvent se trouver dans l'un des états suivants.

État	Description	Action sur unité esclave
Off	Unité maître sur Off.	Les unités esclaves ne sont pas surveillées.
Sécurité	Une alarme a été déclenchée sur l'unité maître.	La restauration sécurisée propage des valeurs de sécurité sur les unités esclaves connectées.
Hors ligne	L'unité maître ne fonctionne pas ou la ligne est en panne. La restauration sécurisée ne peut pas communiquer avec l'unité maître.	La restauration sécurisée propage des valeurs de sécurité sur les unités esclaves connectées.
En fonctionnement	L'unité maître a été réinitialisée après une alarme.	La restauration sécurisée envoie des valeurs en cours de fonctionnement aux unités esclaves connectées (<i>En fonctionnement</i>)

19.1.4 Commutateurs d'état en cas d'alarme

Lorsqu'une alarme se produit, les groupes sont mis en sécurité. Lorsque l'alarme est effacée, les groupes reviennent à l'état de fonctionnement avec un délai pour ne pas surcharger le système.

19.1.5 Les commutateurs d'état en condition hors connexion

Une deuxième ligne de sauvegarde peut être connectée entre le superviseur et une unité maître. En cas d'erreur de connexion sur la première ligne, il est possible de vérifier si la connexion est en cours sur la deuxième ligne. Ceci permet de définir s'il s'est produit une erreur de ligne ou une erreur de l'unité maître.

Pour déterminer si l'unité maître est hors ligne, il est également possible de définir une condition sur une autre unité (sur la ligne principale physique ou sur une autre ligne physique). Si l'unité maître se déconnecte, il est possible de choisir si les unités esclaves doivent être mises en sécurité (*Sécurisé*), ou si la valeur de fonctionnement doit leur être envoyée (*En fonctionnement*) ou si les unités doivent rester dans l'état avant la condition hors ligne (*Actuel*).

19.2 Procédures de restauration sécurisée

1. "Activer les maîtres à surveiller" en bas
2. "Création de groupes d'esclaves" en bas
3. "Ajouter des unités à un groupe esclave" en bas
4. "Lier un ou plusieurs groupes d'unités esclaves à chaque unité maître" en bas
5. "Définir une ligne de supervision de sauvegarde pour déterminer l'état hors ligne" en bas
6. "Définir les paramètres de sécurité et l'état requis en cas de déconnexion" en bas
7. "Afficher l'état du maître surveillé" en bas
8. "Démarrer/arrêter la fonction Restauration sécurisée" à la page suivante
9. "Importer/exporter des variables" à la page suivante

19.2.1 Activer les maîtres à surveiller

Add-on > Restauration sécurisée > Centrales

1. Activer les maîtres à surveiller.
2. Cliquer sur **Sauver**.

19.2.2 Création de groupes d'esclaves

Add-on > Restauration sécurisée > Groupes

1. Cliquer sur **Ajouter** pour créer un nouveau groupe d'unités esclaves.
2. Attribuer un nom au groupe et y ajouter toutes les unités esclaves souhaitées.
3. Cliquer sur **Sauver**.

19.2.3 Ajouter des unités à un groupe esclave

Add-on > Restauration sécurisée > Groupes

1. Sélectionner le groupe auquel vous souhaitez ajouter une unité esclave.
2. Cliquer sur **Modifier**, puis ajouter les nouvelles unités.
3. Cliquer sur **Sauver**.

19.2.4 Lier un ou plusieurs groupes d'unités esclaves à chaque unité maître

Add-on > Restauration sécurisée > Association

1. Sélectionner un maître, puis cliquer sur **Éditer**.
2. Y associer un ou plusieurs groupes d'unités esclaves.
3. Cliquer sur **Sauver**.
4. Répéter à partir de l'étape 1 pour toutes les unités maîtres.

19.2.5 Définir une ligne de supervision de sauvegarde pour déterminer l'état hors ligne

Add-on > Restauration sécurisée > Sauvegarde de la Cfg.

1. Sélectionner un maître.
2. Cliquer sur **Éditer**, la liste de la condition de backup hors ligne est affichée.
3. Sélectionner **Hors ligne** ou sélectionner une variable qui signale l'état hors ligne et définir la valeur à comparer.
4. Cliquer sur **Sauver**.

19.2.6 Définir les paramètres de sécurité et l'état requis en cas de déconnexion

Add-on > Restauration sécurisée > Cfg. Unités

1. Dans **Réglages algorithme** configurer :
 - le temps après lequel la restauration sécurisée doit considérer une unité maître comme étant hors ligne
 - le délai entre la définition des valeurs de fonctionnement pour chaque groupe
2. Dans **Action à effectuer lorsque le maître est en défaut de communication**, sélectionner le type de valeurs à envoyer aux esclaves si le maître est hors ligne.
3. Pour chaque variable du maître, sélectionner la valeur qui, si elle est lue, provoque l'envoi de valeurs de sécurité aux esclaves.
4. Pour chaque variable maître, définir la valeur de sécurité.
5. Pour chaque unité esclave, définir les valeurs de sécurité et de fonctionnement pour chaque variable.
6. Cliquer sur **Sauver**.

19.2.7 Afficher l'état du maître surveillé

Add-on > Restauration sécurisée > Tableau de bord

L'état des groupes maîtres-esclaves surveillés est affiché.

19.2.8 Démarrer/arrêter la fonction Restauration sécurisée

Add-on > Restauration sécurisée > Tableau de bord

Cliquer sur **Démarrer** pour démarrer la surveillance des groupes maîtres-esclaves.

Cliquer sur **Arrêter** pour arrêter la surveillance.

Cliquer sur **Traitement rapide** pour forcer la fonction en état sécurité ou inconnu pour démarrer sans attendre le délai défini.

19.2.9 Importer/exporter des variables

Add-on > Restauration sécurisée > Centrales

▲ Important : Cette tâche est réservée aux utilisateurs experts.

Cliquer sur **Exporter** pour créer un fichier .XML contenant toutes les variables utilisées pour les unités standard.

Cliquer sur **Importer** pour charger un fichier .XML contenant les variables définies pour les unités personnalisées.

20. Plug-in: BP Flottante

20.1 Optimisation de la BP Flottante : concepts de base

20.1.1 Principe de fonctionnement

Le plug-in de la BP flottante vous permet de réduire la consommation d'énergie de la vitrine. Pour ce faire, il analyse périodiquement les opérations de la vitrine connectées aux centrales de réfrigération activées et modifie automatiquement le point de consigne de la centrale en fonction de :

- ▮ valeurs de travail en pourcentage (cycle de fonctionnement) calculées pour chaque vitrine (algorithme de la **BP flottante**)
- ▮ statut de la vitrine lors de l'échantillonnage (algorithme de **Lissage des lignes**)

Ce comportement réduit au minimum la distribution de liquide réfrigérant et par conséquent réduit la consommation d'énergie à moyen et long terme.

La BP flottante concerne uniquement les unités qui gèrent des vitrines ou des unités de réfrigération et affiche, pour ces unités uniquement, les paramètres de contrôle de la pression. Les paramètres des deux algorithmes sont déjà définis en usine mais peuvent être personnalisés.

20.1.2 Analyse des détails de la BP flottante

Les détails de la BP flottante indiquent quelle vitrine doit être ajustée.

Par exemple, si toutes les vitrines de la centrale ont des cycles de fonctionnement inférieurs au cycle de fonctionnement maximum défini pour la vitrine (ou sont dans des conditions de demande de régulation inférieures au maximum défini), l'algorithme réduit la valeur du point de consigne de la centrale.

Si au moins une vitrine a un cycle de fonctionnement supérieur au maximum défini, l'algorithme augmente en conséquence la valeur du point de consigne de la centrale.

20.1.3 Principe de fonctionnement de l'algorithme de lissage des lignes

Cet algorithme compare la quantité d'échantillons acquis dans un certain état (par exemple, led jaune = alerte) avec des paramètres définis indiquant un fonctionnement optimal (par exemple, trois LED jaunes maximum dans un échantillon). Sur la base de la comparaison, le point de consigne de la centrale est ajusté comme suit :

Quandau dernieréchantillon [T]...	Le point de consigne de la centrale est...
Toutes les LED sont vertes	réduit
Nombre de LED jaunes ou orange < Nombre maximum défini	maintenu
Nombre de LED jaunes ou orange ≥ Nombre maximum défini	
Nombre de LED rouges < Nombre maximum défini	augmenté
Nombre de LED rouges ≥ Nombre maximum défini	
Au moins une LED N/A	réduit

20.1.4 Quand changer les paramètres de l'algorithme

Dans certains cas, les paramètres de la centrale doivent être modifiés si, par exemple, plusieurs vitrines sont présentes dans une centrale et que le nombre maximum de vitrines hors ligne doit être augmenté. Alternativement, si l'installation a des problèmes de réseau, la durée maximale de défaut de communication peut devoir être augmentée.

Si, en regardant les données dans la page **Détails**, les valeurs du cycle de fonctionnement enregistrées sont plus élevées que celles du cycle de fonctionnement maximum défini, les opérations de chaque vitrine doivent être vérifiées et le cycle de fonctionnement maximum défini peut devoir être augmenté.

20.2 La surveillance de la BP flottante

Add-ons > BP Flottante > Principal

Pour chaque centrale activée, les informations de surveillance suivantes sont affichées.

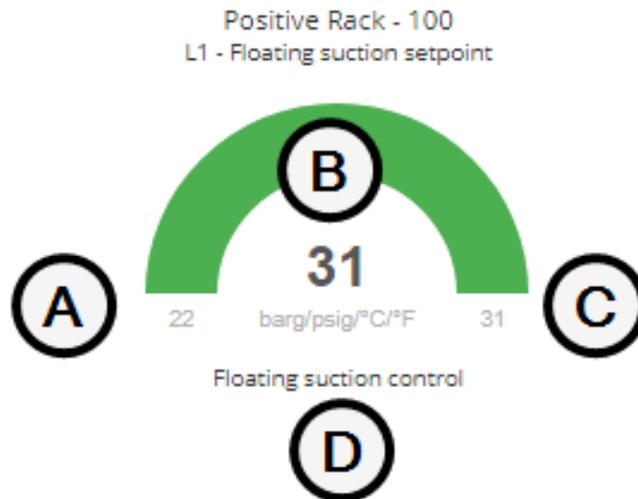
Floating Suction Pressure

Main

Association

Racks

Plugin status: FSP - Suction pressure optimization running



Élément	Description
A	Valeur minimale disponible pour la variable du point de consigne sur la centrale
B	Valeur de la variable du point de consigne de la centrale actuelle. Le graphique est vert si la valeur actuelle est supérieure à la valeur minimale.
C	Valeur maximale disponible pour la variable du point de consigne sur la centrale
D	Algorithme en fonctionnement

20.3 Configurer la BP flottante

20.3.1 Que pouvez-vous faire

Le plug-in de la BP flottante est défini avec des paramètres standard qui gèrent ses opérations, mais il est cependant possible de modifier :

- ▮ certains paramètres de la centrale de compresseurs ;
- ▮ le cycle de fonctionnement maximum d'une vitrine.

Si l'algorithme de lissage des lignes est activé, vous pouvez également modifier :

- ▮ l'intervalle de temps entre les échantillons ;
- ▮ le nombre d'états altérés (jaune, orange, rouge) lorsque le plug-in intervient.

Les paramètres personnalisés sont toujours enregistrés dans la base de données, même après la désactivation de la centrale de compresseur.

▲ Important : Pour que les modifications soient opérationnelles, redémarrer le plug-in après avoir modifié les paramètres de la centrale ou de la vitrine.

20.3.2 Comment configurer la surveillance de la BP flottante

- ▮ "Modifier les points de consigne" à la page opposée
- ▮ "Activer les centrales" à la page opposée
- ▮ "Associer des unités à une centrale" à la page opposée
- ▮ "Activer la gestion smooth lines" à la page opposée
- ▮ "Importer/exporter des variables" à la page 66

20.3.3 Modifier les points de consigne

Add-ons > BP Flottante > Principal

1. Cliquer sur la centrale souhaitée : la page des détails de la centrale s'affiche.
2. Cliquer sur **Paramètres**, puis modifier tout point de consigne nécessitant un ajustement.
3. Cliquer sur **Sauver**.

20.3.4 Activer les centrales

Add-ons > BP Flottante > Centrales

1. Activez toutes les centrales que vous voulez optimiser avec le plug-in.
2. Cliquer sur **Sauver**.

 **Remarque** : Il est possible d'activer au maximum huit centrales.

20.3.5 Associer des unités à une centrale

Add-ons > BP Flottante > Association

1. Sélectionnez la centrale que vous souhaitez configurer puis cliquez sur **Modifier** : la page d'association est affichée.
2. Ajoutez tous les périphériques que vous souhaitez surveiller dans la colonne **Unités du rack** puis cliquez sur **Sauver**.

 **Remarque** : Seules les vitrines compatibles avec le plug-in sont répertoriées.

20.3.6 Activer la gestion smooth lines

Add-ons > BP Flottante > Association

1. Sélectionnez la centrale que vous souhaitez configurer puis cliquez sur **Modifier** : la page d'association est affichée.
2. Assurez-vous que toutes les vitrines que vous souhaitez surveiller sont liées à la centrale : toutes les unités se trouvant dans la colonne **Unités du rack** sont liées.
3. Activer la gestion smooth lines, puis cliquer sur **Sauver**.

20.3.7 Importer/exporter des variables

Add-ons > BP Flottante > Centrales

⚠ Important : Cette tâche est réservée aux utilisateurs experts.

Cliquer sur **Exporter** pour créer un fichier .XML contenant toutes les variables utilisées pour les unités standard.

Cliquer sur **Importer** pour charger un fichier .XML contenant les variables définies pour les unités personnalisées.

20.4 Configurer la BP flottante

20.4.1 Afficher les tendances des points de consigne

Add-ons > BP Flottante > Principal

La tendance du point de consigne sur chaque centrale activée est affichée dans un graphique avec une indication de l'algorithme de contrôle : **BP Flottante** ou **Lissage de lignes**.

20.4.2 Afficher les détails de la centrale

Add-ons > BP Flottante > Principal

Cliquer sur un graphique pour afficher les informations détaillées sur les centrales, les unités, les points de consigne, les cycles de fonctionnement et l'échantillonnage.

20.4.3 Réinitialiser les cycles de fonctionnement

Add-ons > BP Flottante > Principal

1. Cliquer sur le graphique de régulation BP flottante de la centrale souhaitée : la page des détails de la centrale s'affiche.
2. Dans la section **Unité**, cliquer sur **RESET** pour chaque cycle de fonctionnement que vous souhaitez réinitialiser.

Cliquer sur le bouton **RESET** en haut du tableau pour réinitialiser tous les cycles de fonctionnement à la fois.

20.4.4 Réinitialiser les compteurs

Add-ons > BP Flottante > Principal

1. Cliquer sur le graphique de gestion smooth lines de la centrale souhaitée : la page des détails de la centrale s'affiche.
2. Dans la section **Unité**, cliquer sur **RESET** pour réinitialiser tous les compteurs et supprimer les données d'échantillonnage terminées : toutes les LED deviennent grises.

20.4.5 Démarrer le contrôle de la pression d'aspiration flottante

Add-ons > BP Flottante > Principal

Cliquer sur **Démarrer** :

• le premier cycle de fonctionnement est calculé pour chaque vitrine ;

• si l'algorithme de lissage des lignes est activé, le premier échantillon est pris pour vérifier l'état de chaque vitrine.

⚠ Important : Pour rendre tout changement opérationnel, il faut arrêter et redémarrer le plug-in.

20.5 BP flottante : données principales

20.5.1 Paramètres de l'algorithme BP flottante

Add-ons > BP Flottante > Détail centrale

Champ	Description	Par défaut
Point de consigne actuel	Valeur actuelle de la variable du point de consigne sur la centrale.	-
Point de consigne minimum	Valeur minimale disponible pour la variable du point de consigne.	-
Point de consigne maximum	Valeur maximale disponible pour la variable du point de consigne.	-
Gradient	Définit comment la valeur de la variable de point de consigne sera augmentée ou diminuée à la suite des calculs du cycle de fonctionnement sur les vitrines.	-
Temps pour calcul du cycle de marche	Indique combien de temps les données correspondant au solénoïde sur chaque vitrine individuelle sont sauvegardées dans la mémoire. Le cycle de fonctionnement sera calculé sur la base de ces données ; une fois la fenêtre pleine, chaque nouvelle valeur écrasera la valeur la plus ancienne. La valeur peut varier de 10 à 180 minutes.	12 minutes
Intervalle de temps entre les variations	Indique la fréquence à laquelle le cycle de fonctionnement doit être calculé pour les vitrines de centrale et, par conséquent, le point de consigne modifié si nécessaire. La valeur peut varier de 10 à 180 minutes.	30 minutes
Durée maximale de défaut de communication	Pourcentage maximal d'acquisitions ayant échoué pour chaque vitrine associée à la centrale. Si ce pourcentage est dépassé, la vitrine est considérée comme étant hors ligne.	30 %
Nombre maximum d'unités hors ligne	Si, lors du calcul du cycle de fonctionnement, les vitrines qui sont hors ligne dépassent ce nombre, le point de consigne n'est pas modifié sur la centrale.	3

20.5.2 Paramètres d'algorithme de lissage des lignes

Add-ons > BP Flottante > Détail centrale

Champ	Description	Par défaut
Point de consigne actuel	Valeur actuelle de la variable du point de consigne sur la centrale	-
Gradient	Définit l'augmentation ou la diminution du point de consigne en fonction de la configuration.	-
Dernier échantillon	Heure du dernier échantillon terminé.	-
Maximum d'unités critiques (orange)	Nombre de LED oranges admises dans un échantillon.	-
Unités surchargés au maximum (rouge)	Nombre de LED rouges admises dans un échantillon.	-
Point de consigne maximum	Valeur maximale disponible pour la variable du point de consigne.	-
Unités d'alerte maximale (jaune)	Nombre de LED jaunes admises dans un échantillon.	-
Point de consigne minimum	Valeur minimale disponible pour la variable du point de consigne.	-
Nombre de périphériques configurés	Nombre de vitrines liées à la centrale.	-
Période d'échantillonnage	Intervalle de temps entre deux échantillons.	10 minutes
Nombre d'échantillons	Nombre minimum d'échantillons requis pour afficher la tendance du statut de la vitrine et de la centrale.	3
Fenêtre de temps	Période de temps minimum pour afficher la tendance du statut de la vitrine et de la centrale.	30 minutes

20.5.3 Centrale et statut de la vitrine associée

Add-ons > BP Flottante > Détail centrale

Couleur LED	Centrale ou état de la vitrine
 (vert)	VitrineOK. La vitrine fonctionne correctement du point de vue de l'algorithme de lissage des lignes : le point de consigne de la centrale peut être augmenté.
 (jaune)	Première alerte : la vitrine est passée de OK (LED verte) à PAS OK.
 (orange)	Deuxième alerte : la vitrine reste dans l'état PAS OK pour 2 échantillons consécutifs (la led était jaune lors du dernier échantillon).
 (rouge)	Troisième avertissement: la vitrine reste en état PAS OK pour 3 échantillons consécutifs (la led était orange lors du dernier échantillon).
 (noir)	Hors ligne : le plug-in ne peut pas lire la valeur du point de consigne de la vitrine ou de la centrale.
N/A	<p>La vitrine ne supporte pas l'algorithme de lissage des lignes : le plug-in ne peut pas lire la valeur de la variable du point de consigne de la vitrine.</p> <p> Remarque : Si cette condition persiste, la vitrine doit être éliminée du groupe. En effet, la centrale est obligé de travailler constamment dans des conditions de sécurité, au point de consigne minimum, lorsque l'algorithme de lissage des lignes n'est pas supporté.</p>

21. Plug-in: Contrôle paramètres

21.1 Contrôle paramètres : concepts de base

21.1.1 Introduction

Ce plug-in vous permet d'enregistrer et de notifier les changements de paramètres critiques non autorisés. Les paramètres critiques sont généralement utilisés pour optimiser le système (par exemple, réduire la consommation d'énergie). Ces paramètres sont rarement modifiés et il peut être important que le responsable du site soit informé de toute modification non autorisée.

Des modifications peuvent être effectuées par le personnel à l'aide des claviers des unités sur le terrain ou directement via boss. Chaque changement est enregistré dans un journal. Des notifications peuvent être envoyées pour chaque changement (chaque paramètre modifié) ou pour plusieurs changements (un pour tous les paramètres modifiés dans un intervalle de contrôle défini).

21.1.2 Que pouvez-vous faire

L'utilisateur préposé surveille les modifications et, pour chaque modification non autorisée, peut :

- restaurer les valeurs par défaut (valeurs comparées aux valeurs lues dans le champ au contrôle),
- laisser les valeurs modifiées (qui deviendront les valeurs par défaut du contrôle suivant).

Un tableau d'historique affiche les valeurs lues régulièrement dans le champ. Les enregistrements suivants apparaissent dans le journal :

- modifications à de simples paramètres dues à des modifications non autorisées ;
- modifications à de simples paramètres dues aux valeurs par défaut restaurées ;
- lectures des valeurs par défaut.

21.1.3 État du contrôle des paramètres

Le contrôle des paramètres peut être dans l'un des états suivants.

État	Description	Objectif
Désactivé	Les paramètres ne sont pas contrôlés, les modifications ne sont pas enregistrées et aucune notification n'est envoyée. Aucun avertissement n'est affiché.	Exclure définitivement les opérations de contrôle des paramètres.
Activé mais arrêté	Les paramètres ne sont pas contrôlés, les modifications ne sont pas enregistrées et aucune notification n'est envoyée.	Exclure temporairement les opérations de contrôle des paramètres, par exemple, pendant la maintenance.
Activé, démarré mais avec les notifications désactivées	Les paramètres sont contrôlés et les modifications sont enregistrées, mais aucune notification n'est envoyée. Aucun avertissement n'est affiché.	Exclure temporairement les notifications, par exemple, pour les erreurs répétées en cours de réparation.
Activé, démarré, avec les notifications activées	Les paramètres sont contrôlés, les modifications sont enregistrées et la notification est envoyée.	Régime de fonctionnement du contrôle des paramètres.

21.2 Configurer le contrôle des paramètres

21.2.1 Introduction

Pour travailler avec le contrôle des paramètres, il faut définir quels paramètres doivent être considérés comme critiques et donc surveillés. Vous devez également indiquer quels utilisateurs seront informés des modifications et quels profils utilisateur peuvent apporter des modifications qui ne généreront pas de notification.

Vous devez également définir des *valeurs par défaut* pour les paramètres critiques qui peuvent être comparées aux valeurs lues de manière cyclique.

Remarque : S'il n'y a pas de valeur par défaut pour un paramètre, la première lecture est utilisée comme valeur par défaut pour toutes les lectures suivantes.

Les valeurs lues dans le champ sont affichées dans le **Tableau de bord** et chaque enregistrement écrase les valeurs par défaut précédentes.

21.2.2 Comment configurer le contrôle des paramètres

1. "Définir la liste des paramètres critiques" en bas
2. "Configurer la fréquence de contrôle" en bas
3. "Configurer les modes de notification" en bas
4. "Activer/désactiver la notification" en bas
5. "Lecture des valeurs par défaut" en bas

21.2.3 Définir la liste des paramètres critiques

Add-ons > Contrôle paramètres > Paramètres

1. Pour définir les paramètres d'une simple unité, cliquer sur **Unités** puis sélectionner une unité dans la liste : toutes les variables qui peuvent être surveillées apparaissent dans la liste des variables.
2. Pour sélectionner des paramètres de tous les périphériques d'un certain type, cliquer sur **Modèles d'unités** : toutes les unités du modèle sélectionné sont affichées et toutes les variables qui peuvent être surveillées apparaissent dans la liste des variables.
3. Sélectionner l'unité souhaitée puis cliquer sur **OK**.
4. Cliquer sur **+** pour ajouter des variables à la liste des variables surveillées.
5. Cliquer sur **Sauver** pour enregistrer la liste.

Pour sélectionner des variables adjacentes, maintenir appuyée la touche MAJ et sélectionner la première et la dernière variable de la sélection.

Pour sélectionner plusieurs variables, maintenir appuyée la touche CTRL. Pour supprimer une variable, cliquer sur **Supprimer**.

21.2.4 Configurer la fréquence de contrôle

Add-ons > Contrôle paramètres > Notifications

1. Sélectionner l'intervalle approprié entre les vérifications.
2. Cliquer sur **Sauver** pour enregistrer le paramètre.

21.2.5 Configurer les modes de notification

Add-ons > Contrôle paramètres > Notifications

1. Saisir un nom pour le clavier de l'unité.
2. Indiquer le type de notification, une pour chaque modification ou une de type cumulative pour toutes les modifications dans l'intervalle.

Remarque : Les enregistrements concernent toujours une seule variable.

3. Cliquer sur **+** pour ajouter une ou plusieurs adresses à la liste de notification.
4. Cliquer sur **+** pour ajouter un ou plusieurs boss profils d'utilisateur à la liste des profils autorisés.

Important : Les modifications apportées par ces utilisateurs de profil ne génèrent aucun enregistrement ou aucune notification.

5. Cliquer sur **Sauver** pour enregistrer les paramètres.

21.2.6 Activer/désactiver la notification

Add-ons > Contrôle paramètres > Notifications

1. Régler **Activer les notifications** sur **On** ou sur **Off**.
2. Cliquer sur **Sauver** pour enregistrer les paramètres.

Important : Activer uniquement les notifications d'effets. Pour désactiver temporairement le contrôle des paramètres, par exemple lors de la maintenance, vous devez l'arrêter (voir "Travailler avec le contrôle des paramètres" en bas). Un avertissement permanent s'affiche pour rappeler au Service que le contrôle des paramètres est désactivé.

21.2.7 Lecture des valeurs par défaut

Add-ons > Contrôle paramètres > Tableau de bord

Remarque : Arrêter le contrôle des paramètres pour effectuer la première lecture. Les lectures ultérieures peuvent être effectuées avec la fonction en cours d'exécution.

1. Cliquer sur **Instantané** : les valeurs lues dans le champ sont sauvegardées en tant que *valeurs pardéfaut*.
2. Un enregistrement **Instantané** est ajouté à la page **Historique**.

21.3 Travailler avec le contrôle des paramètres

21.3.1 Introduction

Une fois configuré, le contrôle des paramètres doit être activé et démarré. Lorsqu'il est en cours d'exécution, les valeurs de champ sont lues à la fin de l'intervalle et la page **Tableau de bord** est mise à jour. Toute modification non autorisée de la restauration des paramètres ou des

valeurs par défaut est enregistrée dans la page **Historique**. Toutes les lectures des valeurs par défaut sont également enregistrées.

21.3.2 Comment travailler avec le contrôle des paramètres

- ▮ "Démarrer le contrôle des paramètres" en bas
- ▮ "Arrêter le contrôle des paramètres" en bas
- ▮ "Surveiller les valeurs de champ" en bas
- ▮ "Surveiller les modifications" en bas
- ▮ "Restaurer les valeur par défaut" en bas

21.3.3 Démarrer le contrôle des paramètres

Add-ons > Contrôle paramètres > Tableau de bord

1. Régler **Activer le plug-in de contrôle des paramètres** sur **On**.
2. Cliquer sur **Démarrer** : le contrôle des paramètres lit les données de champ et met à jour la liste avec les valeurs actuelles.

Le contrôle est répété à la fin de l'intervalle de vérification défini.

➡ **Remarque** : S'il n'y a pas de valeur par défaut pour un paramètre, la première lecture est utilisée comme lecture par défaut pour toutes les lectures suivantes.

21.3.4 Arrêter le contrôle des paramètres

Add-ons > Contrôle paramètres > Tableau de bord

Cliquer sur **Arrêter** : le contrôle des paramètres arrête ses vérifications cycliques.

21.3.5 Surveiller les valeurs de champ

Add-ons > Contrôle paramètres > Tableau de bord

Lit la valeur actuelle de chaque paramètre.

21.3.6 Surveiller les modifications

Add-ons > Contrôle paramètres > Historique

Sélectionner l'unité pour laquelle afficher les modifications.

21.3.7 Restaurer les valeur par défaut

Add-ons > Contrôle paramètres > Historique

1. Sélectionner l'unité pour laquelle restaurer les valeurs par défaut.
2. Cliquer sur  pour que la valeur soit restaurée à sa valeur par défaut : la valeur actuelle est écrasée, un nouvel enregistrement est enregistré et  l'icône disparaît.

➡ **Remarque** : Aucune notification n'est générée lorsque les valeurs par défaut sont restaurées.

21.4 Contrôle paramètres : données principales

Add-ons > Contrôle paramètres > Historique

Date-Heure	Temps de lecture valeur de champ
Nom d'utilisateur	Utilisateur non autorisé boss utilisateur ou nom générique attribué au clavier de l'unité lors de la configuration du contrôle des paramètres. Pour les lectures des valeurs par défaut, le nom de l'utilisateur qui a demandé la lecture est répertorié.
Type	Défaut : enregistrement de lecture valeur par défaut. Modifier : enregistrement de modification non autorisé. Instantané : enregistrement des valeurs par défaut.
Unité	Nom de l'unité

Date-Heure	Temps de lecture valeur de champ
Variable	Nom de la variable
Valeur initiale	Valeur par défaut initiale ou valeur précédemment modifiée et non restaurée.
Valeur finale	Valeur actuelle lue dans le champ
Restaurer	Cellule vide dans l'enregistrement Instantané .  pour restaurer la valeur initiale d'une valeur qui a été modifiée.

22. Plug-in: indicateurs de performances

22.1 Indicateurs de performances : concepts de base

22.1.1 Introduction

Les indicateurs de performance permettent de vérifier les performances du groupe d'unités à l'aide de rapports d'écran ou de rapports générés par l'utilisateur au format Excel.

Ces rapports permettent de vérifier la capacité de régulation effective de l'unité en indiquant :

- lorsque les données variables sont au-dessus ou en dessous d'un certain seuil ;
- lorsqu'une valeur reste inférieure au seuil minimum ou supérieure au seuil maximum pour une durée excessive.

Les calculs sont effectués en tenant compte de la période définie par l'utilisateur qui peut prendre en compte toute période de décongélation ou de non-régulation (par exemple, lorsque l'unité est éteinte).

22.1.2 Groupes d'unités

Les unités peuvent être regroupées. Les variables à vérifier sont définies pour chaque modèle d'unité.

Les groupes d'unités dont les variables doivent être vérifiées peuvent partager les mêmes limites minimum et maximum. Une unité peut appartenir à plusieurs groupes et peut donc avoir différentes variables surveillées dans différents groupes.

22.2 Configurer les indicateurs de performances

22.2.1 Introduction

Pour chaque modèle d'unité, vous devez sélectionner :

- la variable à vérifier
- la variable de dégivrage (option)
- la variable de régulation (option)

Pour la variable à vérifier, définir les valeurs par défaut pour des limites de valeur optimales et des limites de durée de valeur au-dessus ou en dessous des limites.

22.2.2 Comment configurer les indicateurs de performances

1. "Création d'une groupe d'unités" en bas
2. "Définir les variables de groupe" en bas

22.2.3 Création d'une groupe d'unités

Add-ons > KPI > Création groupes

1. Nom du groupe (par exemple, compartiments à basse température). Le nom du groupe est le même pour toutes les langues.
2. Dans la section **Unités**, dans la colonne **GR<groupNumber>**, sélectionner les unités à vérifier pour un groupe.
3. Pour exclure une unité de tous les groupes, décocher toutes les cases cochées.
4. Cliquer sur **Sauver** pour confirmer : le groupe nouvellement créé est maintenant répertorié dans la page **Configuration groupes**.

22.2.4 Définir les variables de groupe

Add-ons > KPI > Configuration groupes

Pour chaque groupe, indiquer des variables pour chaque modèle d'unité et les limites.

22.3 Générer des rapports de performances

22.3.1 Introduction

Les rapports permettent d'optimiser la maintenance, en mettant en évidence les unités dont les valeurs de performance ne correspondent pas aux plages de travail optimales définies.

Ils sont configurés pour afficher les indicateurs de performance variables vérifiés dans la période d'analyse définie et, si demandé, pour ignorer les périodes de dégivrage et de non-régulation.

🔍 **Remarque** : Les périodes de dégivrage et de non-régulation ne peuvent être exclues des rapports que si les variables pertinentes (début/fin du dégivrage, début/fin de la régulation) ont été indiquées dans la configuration du rapport.

22.3.2 Générer un rapport

Add-ons > KPI > Tableau de bord

1. Cliquer sur le groupe pour lequel l'on souhaite générer un rapport : la page du rapport s'affiche.
2. Saisir les données de la période, les seuils et toute option pertinente.
3. Exclure, si nécessaire, les périodes de dégivrage et de non-régulation.
4. Cliquer sur **Calcul** : le rapport est affiché et met en évidence toutes les valeurs hors plage.
5. Cliquer sur **Exporter** pour convertir les données du rapport au format Excel (.csv).

22.4 Indicateurs de performances

22.4.1 Champs de rapport

Add-ons > KPI > Tableau de bord

Champ	Description
Champ	Description
Temps total	Période d'analyse réellement utilisée pour les calculs. Temps total = Période - (Somme du temps de dégivrage) - (Somme du temps de non régulation).
Temps en dessous	Durée variable en dessous la Limite Min .
% temps en dessous	% durée en dessous la limite. Le champ a un fond bleu si la valeur est en dessous la Limite de % Min .
Temps en dessus	Durée variable en dessus de la Limite Max .
% temps en dessus	% durée en dessus de la limite. Le champ a un arrière-plan bleu si la valeur est en dessus la Limite de % Max .
Moyenne	Moyenne de variable calculée sur le Temps total .
Temps dégivrage	Durée totale de la période de dégivrage.
% temps de dégivrage	% périodes de dégivrage du Temps total .
Temps ON	Durée totale de la période de régulation.
% cycle fonctionnement	% périodes de régulation du Temps total . % cycle fonctionnement = Temps ON / (Temps total - Temps dégivrage)

23. Références

23.1 Assistance technique

23.1.1 Contacts utiles

Envoyez vos questions concernant les licences, l'assistance technique et le service après-vente à pvcustomer@carel.com

23.1.2 Base de connaissances

Rechercher la section dédiée dans l'espace **KSA** (zone de partage de connaissances) au sein de la section boss de la communauté de **Supervision** : <http://ksa.carel.com>

23.1.3 Nouveautés

Notre documentation est continuellement mise à jour avec de nouveaux sujets, des corrections ou des précisions sur le contenu existant. Ce journal des modifications répertorie les principales mises à jour.

Mai 2016 - version du logiciel 1.0.0

Nouveaux sujets	Sujets mis à jour
Première publication	-

Avril 2018 - version du logiciel 1.2.0

Nouveaux sujets	Sujets mis à jour
"Plug-in: Transmission du point de rosée" à la page 57 "Plug-in: Énergie" à la page 52 "Plug-in: BP Flottante" à la page 63 "Plug-in: Geo-Lighting" à la page 42 "Plug-in: HVAC Smart Start" à la page 47 "Plug-in: Contrôle paramètres" à la page 69 "Plug-in: indicateurs de performances" à la page 73 "Plug-in: Restauration sécurisée" à la page 60 "Plug-in: Smart Night Purge" à la page 44 "Outil d'administration du système" à la page 39	"Réglage de boss : concepts de base" à la page 13 Ajout de la description des unités virtuelles. "Configuration de boss" à la page 10 Ajout de la description de la fonction de connexion automatique. "Gestion des alarmes" à la page 24 Ajout de la fonction de désactivation d'alarme temporaire.

Janvier 2019 - version du logiciel 1.2.0

Nouveaux sujets	Sujets mis à jour
-	"Présentation de boss" à la page 8 Ajout d'une référence à la version boss mini. "Énergie : concepts de base" à la page 52 Ajout des limitations pour la version boss mini.

CAREL

CAREL INDUSTRIES S.p.A. - Siège

Via dell'Industria, 11

35020 Brugine - Padova (Italie)

Tél. (+39) 049.9716611

Télécopieur (+39) 049.9716600

e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

CAREL décline toute responsabilité pour les erreurs éventuelles dans ce manuel.

CAREL se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis.