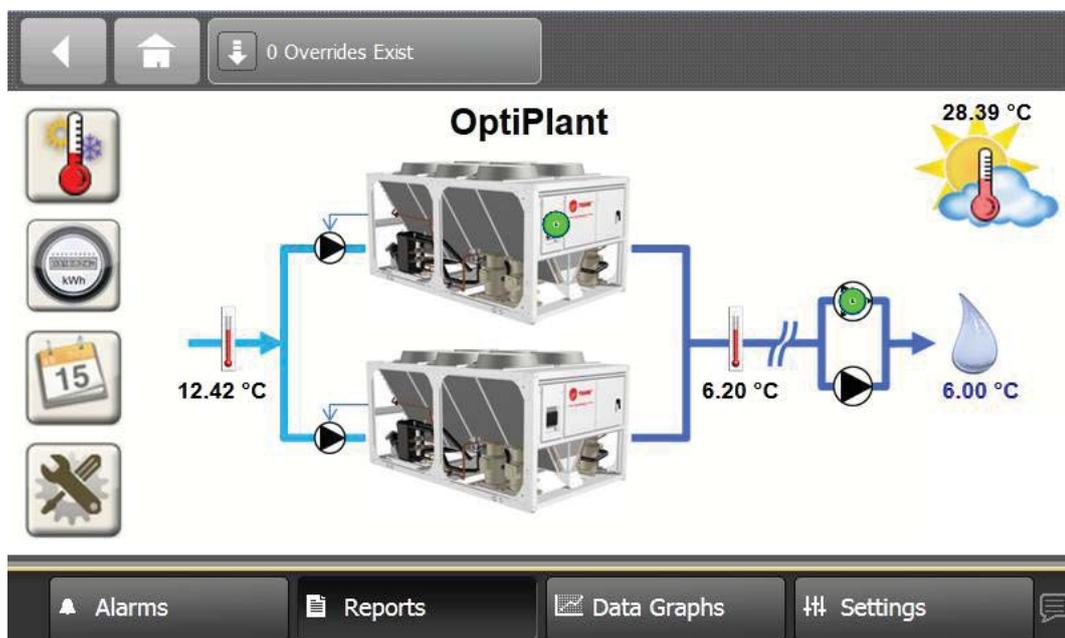




# Manuel de l'utilisateur

## OptiFroid : Séquenceur de refroidisseur Trane Kit (v2.00)



# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>Caractéristiques générales .....</b>	<b>4</b>
<b>Interface utilisateur .....</b>	<b>6</b>
Zone d'affichage supérieure .....	6
Zone d'affichage inférieure.....	7
Zone d'affichage principale .....	7
<b>Écrans utilisateur (User) .....</b>	<b>8</b>
Vue d'ensemble de la navigation .....	8
Écran principal (Main) .....	9
Écran d'informations : Système .....	10
Écran d'informations : Températures .....	11
Écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering) (option).....	13
Planification (option) .....	14
Écran des paramètres utilisateur .....	15
<b>Forçage utilisateur.....</b>	<b>16</b>
Écran Forçage (Override) .....	16
Mode de forçage.....	17
Valeur de forçage.....	17
<b>Tendances.....</b>	<b>18</b>
Températures de fonctionnement.....	18

# Introduction

## Avant-propos

Ce manuel est destiné à guider l'utilisateur dans l'utilisation du panneau de commandes de l'OptiFroid de Trane. Il ne fait pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant le bon fonctionnement et la longévité de cet équipement. Les interventions devront être assurées, dans le cadre d'un contrat d'entretien, par un technicien qualifié appartenant à une société de maintenance agréée.

## Garantie

La garantie repose sur les modalités et conditions générales du constructeur. Elle est annulée si l'équipement est réparé ou modifié sans l'accord écrit du constructeur, si les limites de fonctionnement ne sont pas respectées, ou si le système de contrôle ou le câblage ont été modifiés. Les dommages qui seraient dus à une négligence, un mauvais entretien ou un non-respect des recommandations et prescriptions ne sont pas couverts par la garantie. De même, la garantie et les obligations faites au constructeur peuvent être annulées si l'utilisateur ne respecte pas les instructions données dans le présent manuel.

# Caractéristiques générales

Le fonctionnement de l'application OptiFroid de Trane est basé sur :

- Un régulateur programmable Tracer™ UC600, monté dans l'armoire électrique, doté de toutes les fonctions pré-programmées pour faire fonctionner le refroidisseur.
- Une interface utilisateur graphique Tracer™ TD7 permettant à l'utilisateur d'interagir avec le système.

Les fonctions pré-programmées intégrées au régulateur sont :

- Séquencement et rotation programmée des refroidisseurs
  - Avec l'activation de la commande pour une pompe du système (le cas échéant).
  - Avec l'activation des commandes pour le séquencement et la période de rotation des pompes du système (le cas échéant).
- Décalage du point de consigne de l'eau glacée, basé sur la température ambiante extérieure ou sur la température de retour de l'eau glacée

Fonction optionnelle qui, en supposant qu'une charge de refroidissement non-critique réduite puisse être satisfaite avec une température d'eau glacée plus élevée, modifie (augmente) le point de consigne de l'eau glacée des refroidisseurs (afin d'améliorer leur efficacité).

Pour les applications CVC, la référence pour la réduction de la charge de refroidissement est généralement la température de l'air extérieur ou la température de retour de l'eau glacée.
- Verrouillage selon la température ambiante extérieure

Fonction empêchant le système de fonctionner sous une température ambiante extérieure donnée.
- Démarrage progressif

Fonction empêchant la mise en marche d'une puissance excédentaire lorsque l'application OptiFroid est activée et que la température départ d'eau glacée du système est loin de son point de consigne.

- Limitation de la puissance absorbée

Fonction autorisant un seul refroidisseur de fonctionner, quelle que soit la charge requise.
- Rotation

Rotation programmée qui va inverser les rôles MAITRE/ESCLAVE des deux refroidisseurs.
- Redémarrage après une panne

Le refroidisseur ESCLAVE (s'il ne fonctionne pas) démarre lorsque le refroidisseur MAITRE s'arrête en cas de panne.
- Gestion de marche

Une programmation peut être définie pour activer/désactiver le fonctionnement de l'OptiFroid (fonction en option).

*Ces fonctions nécessitent de définir un certain nombre de paramètres au démarrage afin de gérer les spécificités du système - refroidisseur - sous contrôle.*

## **Avantages de l'application OptiFroid de Trane :**

- **Coût d'exploitation plus bas :**

Par la diminution du fonctionnement de certains composants (tels que les pompes) et l'amélioration de l'efficacité grâce à des refroidisseurs mieux chargés.
- **Entretien réduit :**

Par la diminution des heures de fonctionnement.
- **Usure plus faible/Durée de vie plus longue de l'équipement :**

Par une réduction de la charge sur le compresseur.
- **Rotation :**

Rotation programmée qui va inverser les rôles MAITRE/ESCLAVE des deux refroidisseurs.

## Caractéristiques générales

Les autres avantages de l'OptiFroid de Trane incluent des fonctionnalités qui améliorent la production d'eau glacée avec :

- **Redémarrage après une panne :**

Le refroidisseur ESCLAVE (s'il ne fonctionne pas) démarre lorsque le refroidisseur MAITRE s'arrête en cas d'erreur.

- **Alarmes :**

Une défaillance dans le système est indiquée par un clignotement d'un voyant ainsi que sur l'écran. Elle peut aussi être indiquée à distance (par le biais d'un branchement, le cas échéant).

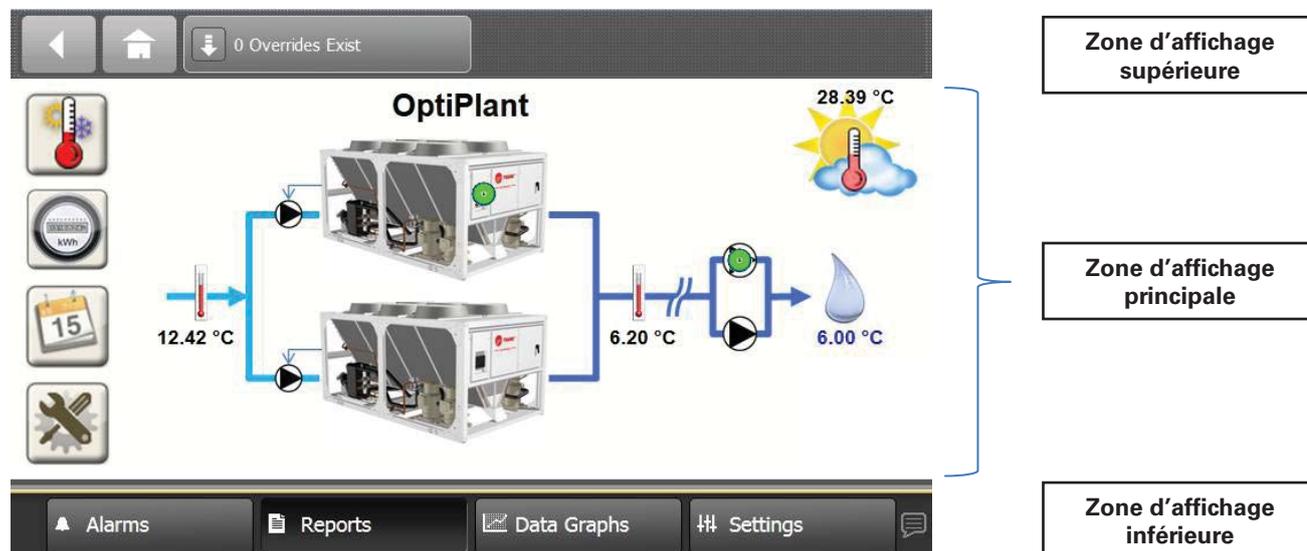
- **Tendances des températures du système :**

Pour la traçabilité du fonctionnement de l'équipement au cours des sept derniers jours.

# Interface utilisateur

L'interface utilisateur se présente sous la forme d'un écran couleur tactile de 7 pouces installé sur le coffret de l'OptiFroid.

Figure 1 : Description de l'interface utilisateur



L'écran est divisé en trois zones distinctes :

- Zone d'affichage supérieure
- Zone d'affichage principale
- Zone d'affichage inférieure

Les zones d'affichage supérieure et inférieure sont affichées sur tous les écrans utilisateur.

## Zone d'affichage supérieure

- Touche  : retour au dernier écran consulté
- Touche  : navigation vers l'écran principal (Main)
- Touche **Forçage (Override)** : synthétise le nombre actuel de forçages par l'utilisateur

*L'utilisation de ces touches n'est pas nécessaire dans le cadre d'une utilisation courante.*

### Zone d'affichage inférieure

- Icône  : règle le niveau de luminosité de l'affichage.
- Touche **Alarmes (Alarms)** : navigation vers l'écran Alarmes (Alarms).  
Lorsqu'une alarme est active, cette touche clignote rouge.  
Utilisez cette fonction pour vérifier les alarmes.
- Touche **Rapports (Reports)** : navigation vers l'écran Rapports (Reports).  
Cette touche n'est pas utilisée dans le cadre d'une utilisation courante de l'OptiFroid de Trane.
- Touche **Graphiques (Data Graphs)** : ouverture de l'écran Graphiques (Data Graphs) pour afficher les journaux de données au format graphique.  
Utilisez cette fonction pour afficher les tendances des données qui sont définies dans l'OptiFroid de Trane.  
*Reportez-vous au chapitre correspondant sur les tendances disponibles.*
- Touche **Paramètres (Settings)** : navigation vers l'écran Paramètres (Settings) pour accéder aux paramètres du microprocesseur UC600 et de l'interface TD7.  
Cette fonction n'est pas nécessaire dans le cadre d'une utilisation courante de l'OptiFroid de Trane.
- Touche  : navigation vers l'écran de sélection des langues (Language).  
Cette fonction n'est pas nécessaire dans le cadre d'une utilisation courante de l'OptiFroid de Trane.

### Zone d'affichage principale

La zone centrale correspond à la zone d'affichage principale. Les données affichées dans cette zone seront différentes en fonction de la navigation de l'utilisateur.  
*Reportez-vous à la section suivante pour plus de détails.*

# Écrans utilisateur (User)

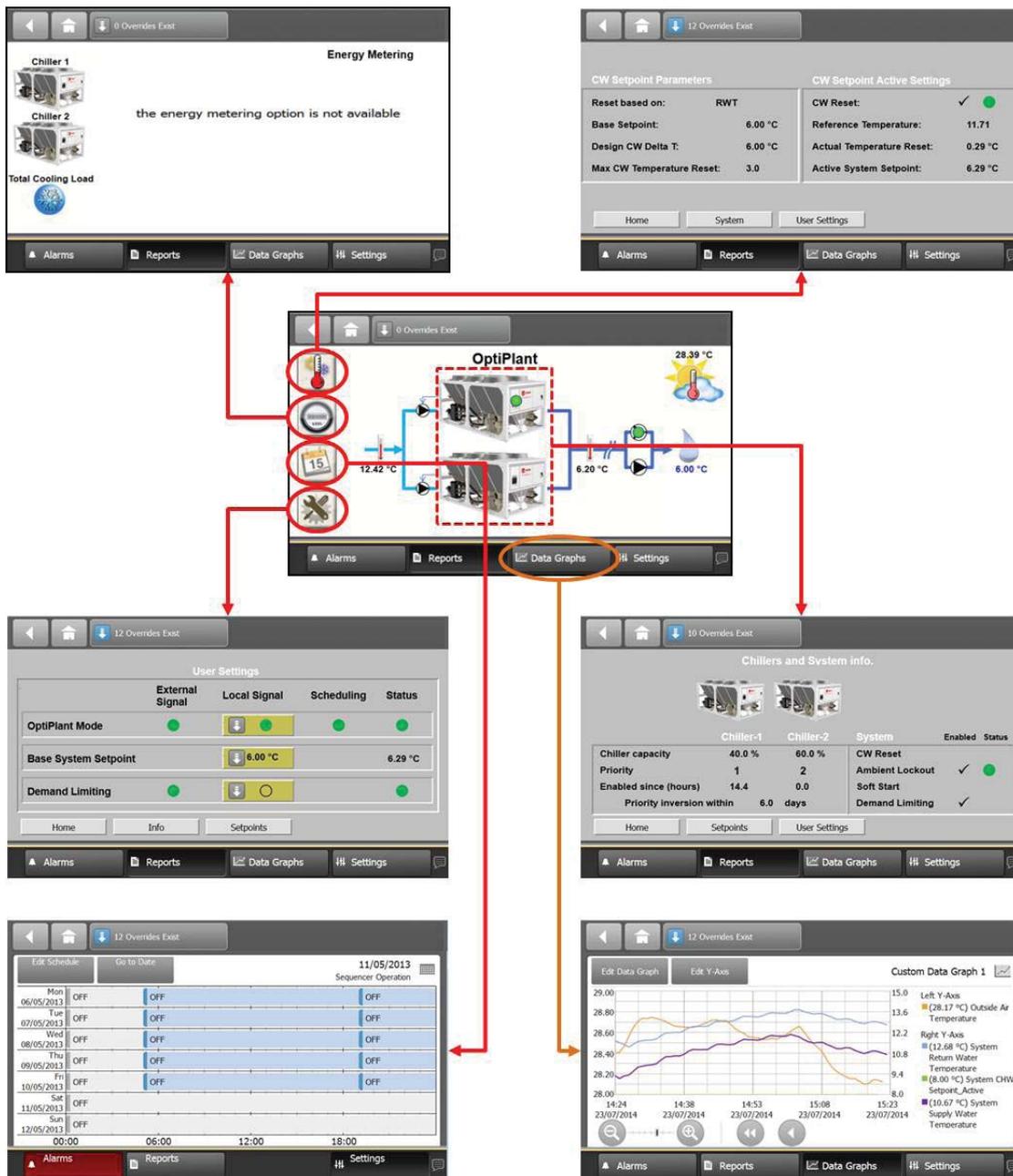
L'utilisateur peut naviguer entre les différents écrans pour afficher ou définir des informations.

Depuis n'importe quel écran, appuyez sur la touche pour revenir à l'écran principal.

## Vue d'ensemble de la navigation

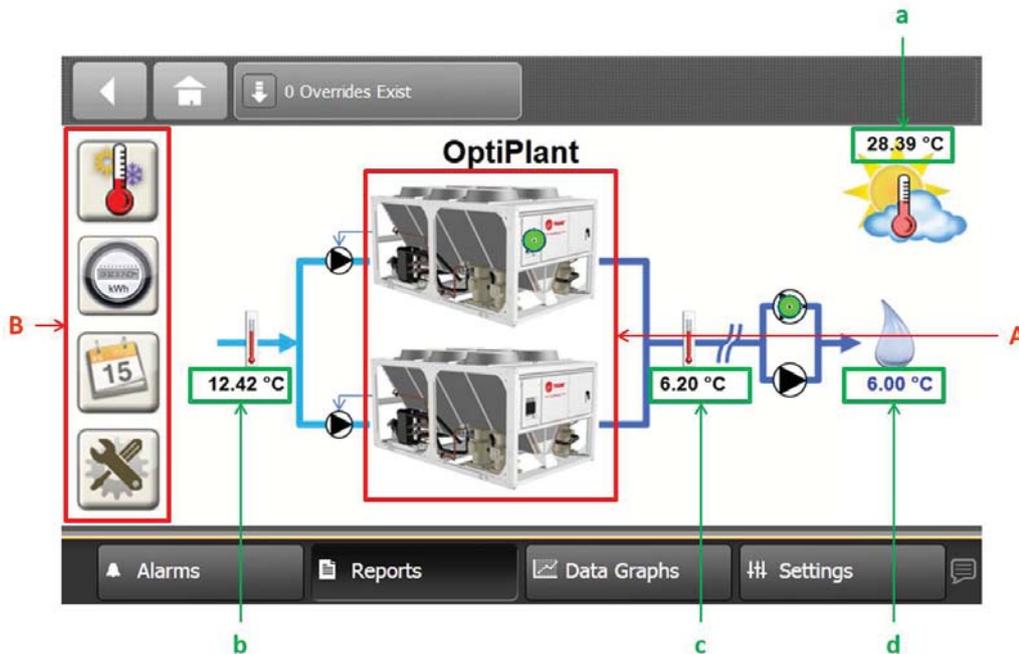
Le schéma ci-dessous illustre la marche à suivre pour utiliser les différents écrans de l'application OptiFroid.

Figure 2 : Vue d'ensemble de la navigation



### Écran principal

Figure 3 : Écran principal (Main)



L'affichage de l'écran principal (Main) comprend :

- Une zone tactile principale (Cadre A) pour naviguer dans l'écran Info (System) et
- Une liste de quatre icônes (Cadre B) dans la partie gauche de l'écran :



Pour accéder à l'écran Info (Température)



Pour accéder à l'écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering) (si l'appareil de mesure a été activé)



Pour accéder à l'écran de programmation (si l'option a été paramétrée)



Pour accéder à l'écran des paramètres de l'utilisateur

Les autres informations visibles sur l'écran principal comprennent :

- Température ambiante extérieure
- Eau glacée du système : température de retour
- Eau glacée du système : température de départ
- Eau glacée du système : température du point de consigne influencée par le décalage (le cas échéant)

Sur cet écran, les icônes Correct (Correct)  ou

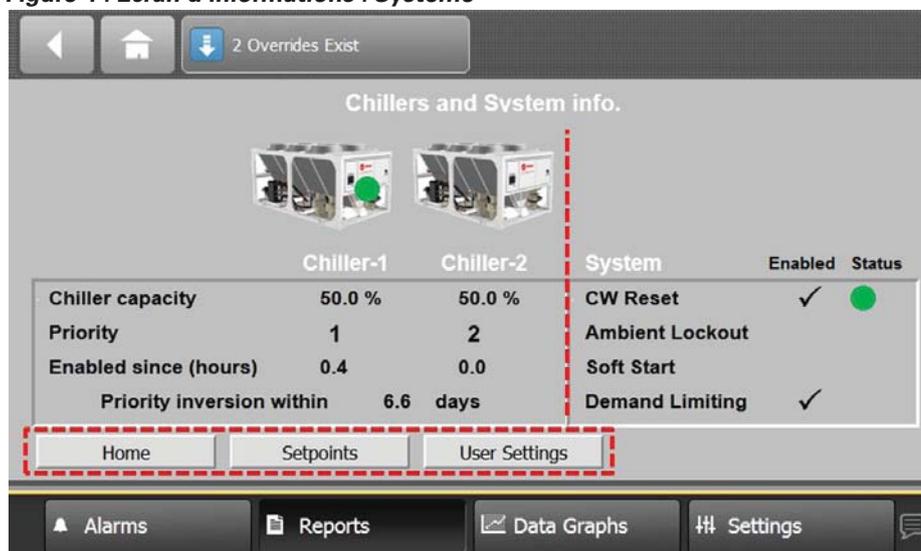
Défectueux (Fault)  peuvent également apparaître pour indiquer l'état de fonctionnement de l'un des composants ou de l'ensemble du système.

## Écrans utilisateur (User)

### Écran d'informations : Système

Sur l'écran principal (Main), appuyez sur les images des refroidisseurs pour ouvrir l'écran Info (System).

Figure 4 : Écran d'informations : Système



Les informations sur cet écran sont affichées dans deux sections (séparées par la ligne rouge verticale en pointillés) :

La section de gauche concerne les refroidisseurs :

Les icônes Correct (Correct)  ou Défectueux (Fault)

 apparaîtront au-dessus des images du refroidisseur pour indiquer l'état de fonctionnement de celui-ci.

Les données sous les images des refroidisseurs affichent :

- Les tailles relatives des refroidisseurs dans l'installation
- La priorité des refroidisseurs lorsqu'ils doivent fonctionner
- Le nombre d'heures pendant lesquelles les refroidisseurs ont été activés depuis la dernière réinitialisation du compteur
- Le nombre de jours à venir jusqu'au prochain changement de priorité, si cette fonction est activée

La section de droite signale les fonctions du système activées lors de la mise en service (comme l'indique l'icône cochée ✓ ) et si ces fonctions sont activées

(indiquées alors par l'icône Marche (ON) ) , et affectent donc le fonctionnement.

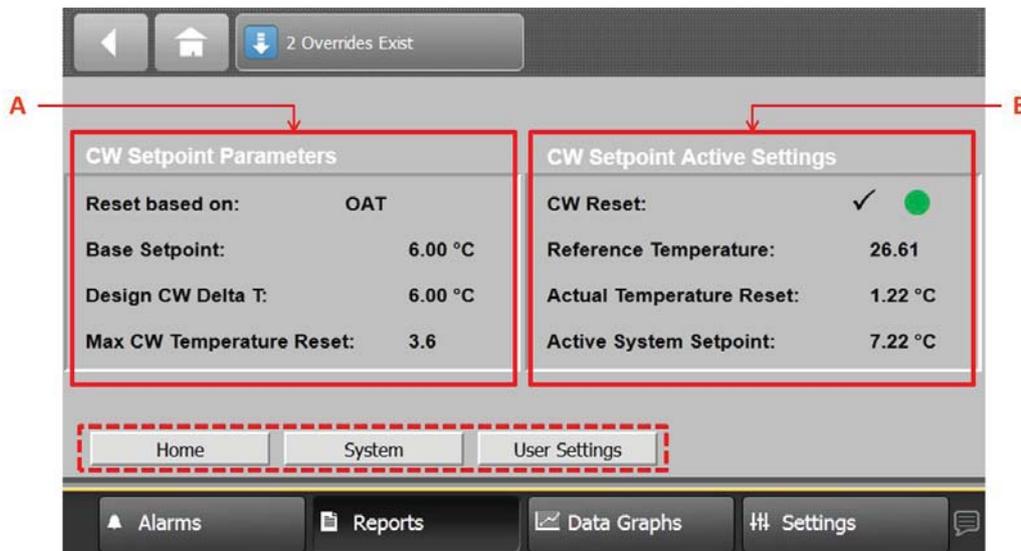
Les fonctions suivantes, telles qu'elles sont répertoriées dans la section Caractéristiques générales, sont examinées :

- Décalage du point de consigne de l'eau glacée
- Verrouillage selon la température ambiante extérieure
- Démarrage progressif
- Limitation de la puissance absorbée

### Écran d'informations : Températures

Sur l'écran principal (Main), appuyez sur l'icône de la température  pour ouvrir l'écran Info (Températures).

Figure 5 : Écran d'informations : Températures



Les informations sur cet écran sont affichées dans deux colonnes :

Colonne A :

#### Paramètres du point de consigne de l'eau glacée

Ces paramètres sont pré-réglés et définis lors de la mise en service.

Ils servent de base pour calculer des paramètres actifs, tels que :

- Type de décalage de consigne (Reset based on)  
Soit OAT (Température ambiante extérieure), soit RWT (Température de retour d'eau glacée du système)
- Point de consigne de base du système (Base Setpoint)  
Il s'agit du point de consigne de l'eau glacée lors du fonctionnement des refroidisseurs, sans qu'aucun décalage ne soit appliqué.  
Si un décalage est appliqué, le décalage du point de consigne d'eau glacée est ajouté à ce point de consigne de base afin d'indiquer au refroidisseur un point de consigne actif.

- Différence nominale de température de l'eau glacée (Design CW Delta T)  
Il s'agit de la valeur maximale théorique de décalage.
- Décalage maximum du point de consigne de la température d'eau glacée (Max CW Temperature Reset)  
Il s'agit de la valeur maximale réelle de décalage. La limitation de la valeur est principalement due aux limites de fonctionnement du refroidisseur et est définie lors de la mise en service.

## Écrans utilisateur (User)

Colonne B :

### Paramètres actifs du point de consigne de l'eau glacée

Cette colonne indique l'état actuel du système :

- Décalage du point de consigne d'eau glacée (CW Reset)  
Il s'agit du mode actuel (actif ou inactif) de la fonction de décalage.
- Température de référence (Reference Temperature)  
Le décalage peut être basé sur l'OAT (température ambiante extérieure) ou la RWT (température de retour d'eau glacée du système) comme expliqué plus haut. C'est la température ambiante extérieure ou celle de l'eau de retour qui est alors utilisée pour calculer le décalage.
- Décalage actuel du point de consigne de température (Actual Temperature Reset)  
Il s'agit du décalage calculé qui va être ajouté au point de consigne de base pour obtenir un point de consigne approprié pour les refroidisseurs.  
Cette valeur de décalage sera nulle si la fonction de décalage est inactive.
- Point de consigne actif du système (Active System Setpoint)  
Il s'agit du point de consigne de base influencé par le décalage (le cas échéant) indiqué aux refroidisseurs.

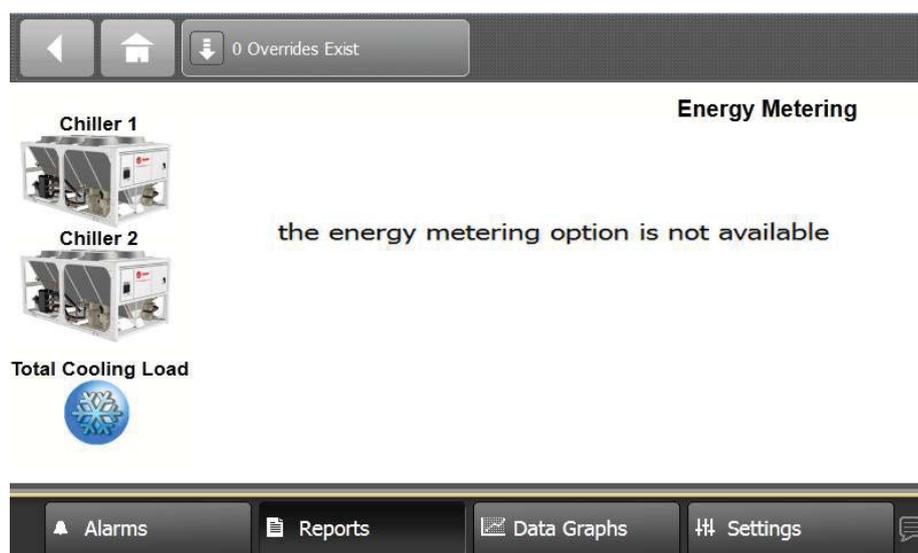
Cet écran comprend trois touches tactiles (indiquées dans le cadre en pointillés rouges) pour naviguer vers les trois autres écrans.

## Écrans utilisateur (User)

### Écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering) (option)

Sur l'écran principal (Main), appuyez sur l'icône  pour ouvrir l'écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering).

Figure 6 : Écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering)



L'écran ci-dessus est affiché lorsque l'option Mesure de la consommation énergétique n'est pas activée.

Pour plus de détails concernant l'option Mesure de la consommation énergétique, contactez votre bureau de vente Trane local.

Figure 7 : Écran Mesure de la consommation énergétique (Energy Metering) (si cette option est validée)



L'écran ci-dessus est affiché lorsque l'option Mesure de la consommation énergétique est activée.

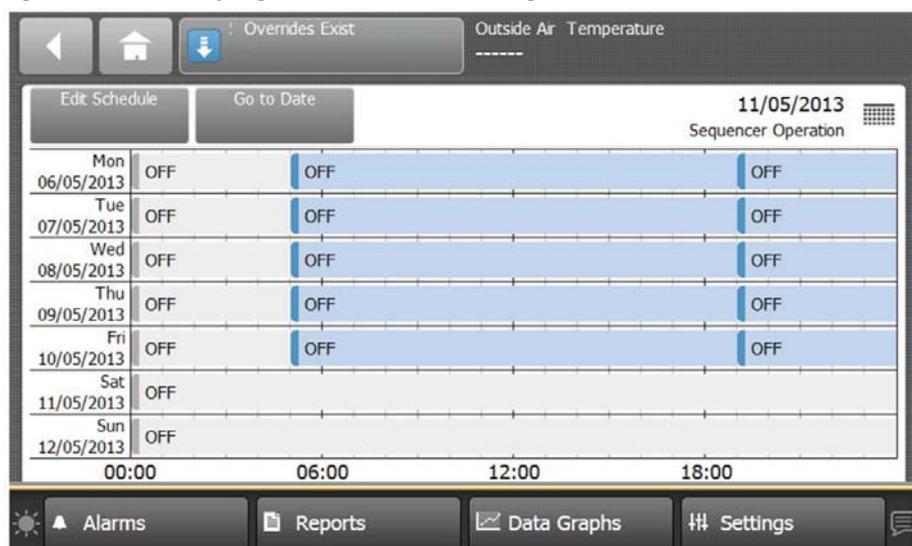
Pour plus de détails sur le contenu de cette option, consultez l'option Mesure de la consommation énergétique dans le manuel de l'utilisateur de l'OptiFroid BAS-SVU028.

## Écrans utilisateur (User)

### Programmation (en option)

Si l'option de programmation a été paramétrée, utilisez l'icône du calendrier  située sur l'écran principal pour naviguer dans l'écran de configuration de la programmation (Scheduling setup).

**Figure 8 : Écran de programmation (Scheduling)**



Un écran avec l'agenda établi sur une semaine (sept jours) apparaît tel que défini lors de la mise en service. *Les jours passés de la semaine en cours apparaissent sans programmation.*

Pour vérifier une semaine (complète), avec l'indication de l'agenda de chaque jour de la semaine, utilisez la touche de commande **Aller à la date (Go to Date)** et avancez la date au mois suivant.

Pour ajouter des dates exceptionnelles, utilisez la touche de commande **Éditer Agenda (Edit Schedule)** et la touche **Exception (Exceptions)**.

Les événements exceptionnels peuvent être des événements uniques ou des événements récurrents (mensuels ou annuels).

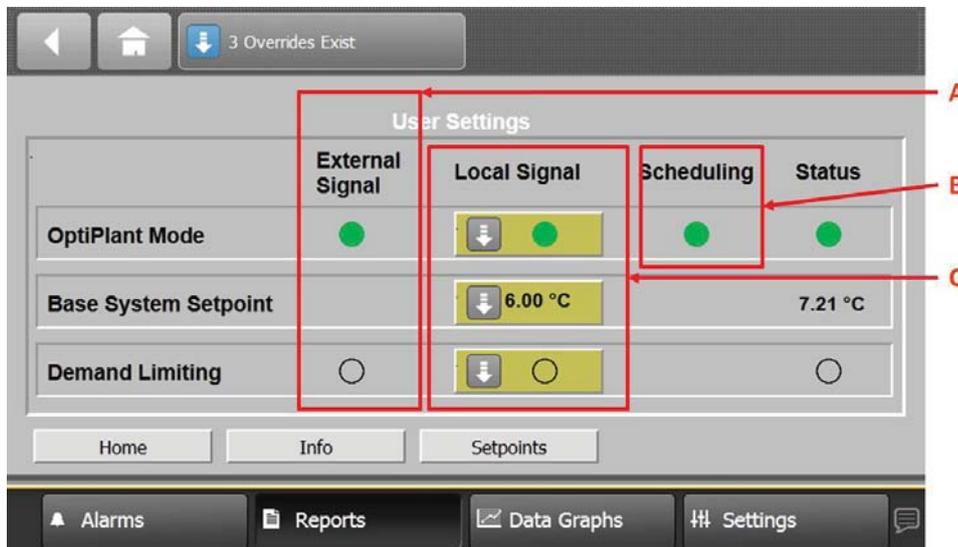
Lorsqu'un événement est sauvegardé, il peut être édité en appuyant sur la ligne de la date correspondante.

La touche **Ajouter événement (Add Event)** permet de saisir une heure de début et un mode de fonctionnement.

*Remarque : le dernier événement décrit pour la journée se termine à la fin de la journée/à minuit.*

### Écran des paramètres utilisateur

Figure 9 : Écran des paramètres utilisateur (User Settings)



Sur cet écran, les modes de fonctionnement sont indiqués par les icônes ON/Auto  et ARRÊT (OFF) .

Une synthèse des informations est affichée dans la dernière colonne :

- Mode de fonctionnement OptiFroid : Auto ou ARRÊT (OFF).

Le mode qui en résulte est l'association de :

- A) Commande matérielle (ou externe), si une telle commande a été branchée.  
*Si aucune commande externe n'a été branchée, un cavalier est requis sur le bornier pour passer par défaut à Auto.*

Et

- B) Programmation, si cette option a été paramétrée, avec des périodes en mode Auto ou ARRÊT (OFF).  
*Si aucune programmation n'a été paramétrée, cette entrée est définie par défaut sur Auto.*

Et

- C) Forçage utilisateur.  
*Reportez-vous à la section Forçage utilisateur ci-dessous.*

*Remarque : les trois commandes doivent être en mode Auto pour obtenir une synthèse du mode Auto.*

- Point de consigne d'eau glacée du système de base : il s'agit du résultat de l'entrée de l'utilisateur uniquement. (Cadre C)  
*La plage de modifications est définie lors de la mise en service en fonction du type de refroidisseur.*

- Mode de limitation de la puissance absorbée : MARCHE (ON) ou ARRÊT (OFF).

Le mode qui en résulte est l'association de :

- A) Commande matérielle (ou externe), si une telle commande a été branchée.  
*Sinon, cette entrée est définie par défaut sur ARRÊT (OFF).*

Ou

- B) Forçage utilisateur.  
*Reportez-vous à la section Forçage utilisateur ci-dessous.*  
*Remarque : si l'une des deux commandes est en mode MARCHE (ON), la synthèse est ON. Les deux commandes doivent être en mode OFF pour obtenir une synthèse OFF.*

Les trois paramètres de fonctionnement (cadre C) peuvent faire l'objet d'un forçage en appuyant sur les touches fléchées.

# Forçage utilisateur

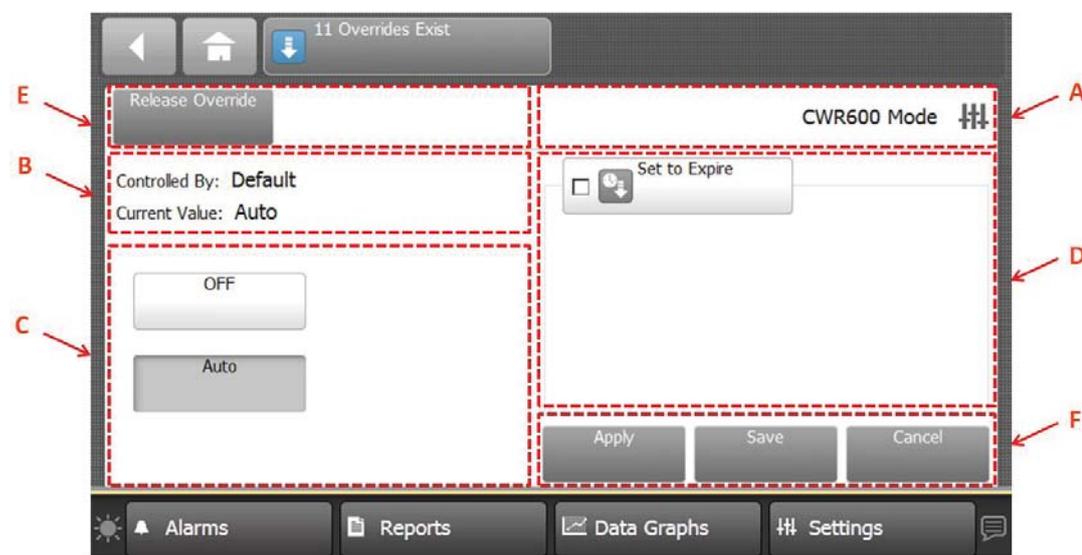
Depuis l'écran Paramètres utilisateur (User Settings), l'utilisateur peut paramétrer ou appliquer un forçage sur :

- Mode : mode OptiFroid ou mode de limitation de la puissance absorbée
- Valeur : point de consigne d'eau glacée du système de base

Pour accéder à l'écran Forçage (Override), appuyez sur la touche fléchée Bas.

## 1- Écran Forçage (Override)

**Figure 10 : Écran Forçage (Override)**



L'écran Forçage (Override) est constitué de cinq zones différentes :

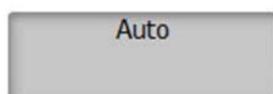
- Point sous contrôle
- Zone État du point indiquant qui contrôle ce point
- Zone de forçage pour les modifications utilisateur
- Zone de forçage temporaire (si la case est cochée)
- Touche Relâcher forçage (Release Override) pour relâcher le forçage
- Touches de commande pour sauvegarder ou annuler des modifications

## Forçage utilisateur

### 2- Mode de forçage



Appuyez sur la touche correspondante dans la zone Forçage (Override) (C).  
Appuyez sur une touche de commande (F) pour sauvegarder ou annuler la modification.



### 3- Valeur de forçage



La zone Forçage (Override) (C) fournit deux façons de modifier des valeurs :

- Utilisez les touches fléchées Haut ou Bas, ou
- Appuyez sur l'icône Clavier (située à gauche) pour ouvrir l'écran du clavier et saisir la valeur souhaitée.

# Tendances

Pour accéder aux tendances, appuyez sur la touche **Graphiques (Data Graphs)** située dans la zone d'affichage en bas de l'écran.



## 1- Températures de fonctionnement

Appuyez sur **Graphique personnalisé 1 (Custom Data Graph 1)** pour accéder au graphique des Températures de fonctionnement

A) Échelle côté gauche :

- Température de l'air extérieur (°C)

B) Échelle côté droit :

- Température de retour d'eau glacée du système (°C)
- Température de départ d'eau glacée du système (°C)
- Point de consigne actif (°C)

Mesures effectuées sur une semaine, période : 3 minutes.

**Figure 11 : Graphique des températures de fonctionnement**





# Notes



Trane optimise les performances des maisons et bâtiments dans le monde entier. Division de Ingersoll Rand, le leader en conception et réalisation d'environnements axés sur la fiabilité et le confort avec un haut rendement énergétique, Trane propose une large gamme de systèmes de régulation et CVC sophistiqués, de services complets et de pièces de rechange pour la gestion des bâtiments. Pour tout complément d'information, rendez-vous sur le site : [www.Trane.com](http://www.Trane.com)

© 2014 Trane Tous droits réservés  
BAS-SVU027B-FR Novembre 2014

Nous nous engageons à promouvoir des techniques d'impression respectueuses de l'environnement qui réduisent les déchets.

