



# Congélateurs à très basse température

Série Revco RLE, série Forma 89000,  
série HERAfreeze HLE  
et série Thermo Scientific TLE

## Installation et fonctionnement

328398H02

Rév. G

mars 2020

Consultez notre site Internet pour  
enregistrer votre garantie

[www.thermofisher.com/labwarranty](http://www.thermofisher.com/labwarranty)



thermo scientific

**IMPORTANT** Lisez ce mode d'emploi. Le non-respect des consignes du présent manuel peut entraîner des dégâts au niveau de l'unité, des blessures au personnel et de mauvaises performances de l'équipement.

**ATTENTION** Tous les réglages internes et la maintenance doivent être exécutés par un personnel d'entretien qualifié.

Le présent manuel est publié à titre d'information uniquement. Le contenu et le produit qu'il décrit peuvent être modifiés sans préavis. Thermo Fisher Scientific ne fait aucune déclaration ni ne donne aucune garantie quant à ce manuel. En aucun cas Thermo ne saurait être tenu responsable des dommages, directs ou indirects, liés à l'utilisation du présent manuel.

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

# Table des matières

<b>Modèles .....</b>	<b>1</b>
<b>Mesures de sécurité.....</b>	<b>2</b>
<b>Déballage.....</b>	<b>4</b>
<b>Liste de colisage.....</b>	<b>5</b>
<b>Recommandations générales.....</b>	<b>6</b>
Contrôle de la température .....	6
Utilisation générale .....	6
Premier remplissage .....	6
Ouverture / fermeture de porte de la batterie .....	7
<b>Conditions de fonctionnement .....</b>	<b>8</b>
Caractéristiques électriques.....	8
<b>Installation .....</b>	<b>9</b>
Emplacement.....	9
Câblage.....	9
Nivellement.....	10
Système de secours (en option).....	10
Structure superisolante de l'armoire.....	10
Fonctionnement de la porte.....	10
Orifice d'équilibrage de pression.....	12
Installation du connecteur d'alarme à distance.....	12
Utilisation prévue.....	13
<b>Démarrage .....</b>	<b>14</b>
Exigences de connectivité .....	14
Premier démarrage .....	16
Mode veille .....	28
<b>Fonctionnement.....</b>	<b>29</b>
Présentation du fonctionnement.....	29
Écran d'accueil .....	29
Réglages .....	30
Journal des événements.....	43
Alarmes .....	45
Utilisateurs .....	45
Rapports .....	49
Graphique.....	49
<b>Gestion de l'état de santé et des alarmes.....</b>	<b>54</b>
Présentation de l'état de santé.....	54
Notifications / attention.....	56
Alarmes / avertissement .....	57

<b>Système de secours (en option) .....</b>	<b>59</b>
Précautions relatives au CO <sub>2</sub> et au LN <sub>2</sub> .....	59
Installation.....	60
Démarrage.....	61
Fonctionnement.....	61
<b>Enregistreurs graphiques (en option) .....</b>	<b>62</b>
Réglage et fonctionnement.....	62
Remplacement du papier.....	63
Réglage de l'étalonnage.....	63
<b>Entretien et dépannage.....</b>	<b>64</b>
Nettoyage du condenseur .....	64
Nettoyage du filtre du condenseur .....	64
Entretien des joints d'étanchéité.....	64
Dégivrage du congélateur .....	65
Entretien de la batterie .....	65
Programme d'entretien.....	66
<b>Guide de résolution des problèmes.....</b>	<b>67</b>
<b>Connectivité</b>	
<b>Résolution des problèmes.....</b>	<b>72</b>
<b>Garantie .....</b>	<b>74</b>
<b>Garantie (International).....</b>	<b>75</b>

# 1 Modèles

Marque - Modèle	Dimensions (xxx)	Tension (*)
Forma - 89xxx86*	300 / 400 / 500 / 600	A / D / V
Thermo Scientific –TLExxx86*	300 / 400 / 500 / 600	A / D / V
HERAfreeze –HLExxx86*	300 / 400 / 500 / 600	A / D / V
Revco -RLExxx86*	300 / 400 / 500 / 600	A / D / V

\* Remarque : *Energy Star ne s'applique pas aux modèles de taille 300/400.*

## 2 Mesures de sécurité

Le présent manuel utilise les symboles et conventions ci-dessous :



Ce symbole utilisé seul indique des instructions de fonctionnement importantes visant à réduire le risque de blessures ou de faibles performances de l'unité.



**ATTENTION :** Dans le contexte d'une ATTENTION, ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères à modérées ou endommager l'équipement.



**AVERTISSEMENT :** Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.



**AVERTISSEMENT :** Ce symbole indique des situations présentant des tensions dangereuses et un risque d'électrocution.



Le symbole en forme de flocon de neige indique des températures extrêmement basses et un risque élevé de gelures. Ne touchez pas le métal nu ni les échantillons sans protection.



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des gants lors des procédures indiquées. En cas de procédures de décontamination, utilisez des gants résistants aux produits chimiques. Utilisez des gants isolants pour manipuler les échantillons et utiliser l'azote liquide.



Veillez lire attentivement le manuel et les étiquettes d'avertissement avant l'installation, l'utilisation ou la maintenance de ce produit. Le non-respect de ces consignes peut entraîner un mauvais fonctionnement du produit et entraîner un dommage corporel ou matériel.

Les mesures de sécurité importantes suivantes s'appliquent à ce produit.



Utilisez ce produit uniquement comme décrit dans la documentation et le manuel correspondants. Vérifiez préalablement que ce produit est adapté à son utilisation prévue. Si cet équipement n'est pas utilisé conformément aux spécifications du fabricant, la protection risque d'être compromise.



Ne modifiez pas les composants du système, notamment le régulateur. N'utilisez que le matériel ou les pièces de remplacement du fabricant d'origine. Avant l'utilisation, confirmez que le produit n'a été modifié d'aucune façon.



**AVERTISSEMENT :** Votre unité doit être correctement mise à la terre, conformément aux codes nationaux et locaux de l'électricité. Ne branchez jamais l'unité sur des sources d'alimentation électrique surchargées.



**AVERTISSEMENT :** Débranchez l'unité de toutes les alimentations électriques avant de procéder aux opérations de nettoyage, de dépannage ou de maintenance sur le produit ou sur ses commandes.



**AVERTISSEMENT :** « Attention, risque d'incendie ». Cette unité est chargée de réfrigérants à base d'hydrocarbures.

### **3 Déballage**

À la livraison, vérifiez qu'il n'y a pas de dommages matériels extérieurs en présence du représentant du transporteur. En cas de dommage extérieur, déballez avec précaution et vérifiez que l'unité ainsi que tous les accessoires ne sont pas endommagés.

En l'absence de dommage extérieur, déballez et inspectez l'équipement dans les cinq jours à compter de la date de livraison. Si l'extérieur est endommagé, conservez l'emballage et signalez-le immédiatement au transporteur. Ne renvoyez pas la marchandise au fabricant sans autorisation écrite. Lorsque vous envoyez une réclamation pour dommages à l'expédition, demandez à ce que le transporteur inspecte le conteneur de transport et l'équipement.

## 4 Liste de colisage

À l'intérieur du congélateur se trouve un sachet contenant :

- Le présent manuel
- Une clé de serrure de porte
- Une clé USB avec les modes d'emploi, y compris les versions traduites
- Les certificats de conformité et d'étalonnage
- Un connecteur à contact d'alarme à distance
- Des entretoises pour l'espacement arrière

Si vous avez commandé un enregistreur graphique installé sur place, le sachet contiendra également :

- Les instructions d'installation de l'enregistreur
- Du papier pour l'enregistrement sans encre

Si vous avez commandé un système de secours, le congélateur contiendra également :

- Des tuyaux
- Des connecteurs anglo-saxons et métriques

Si la commande le précise, le sachet peut également contenir :

- Un graphique de températures QC et un journal des essais
- Des informations sur l'étalonnage

Si vous avez commandé l'option carte d'accès de proximité, vous trouverez les cartes dans un sachet fixé à l'avant du congélateur.

## 5 Recommandations générales

### 5.1 Contrôle de la température



**REMARQUE IMPORTANTE** Nous recommandons l'utilisation d'un système de contrôle de la température redondant et indépendant afin de garantir un contrôle constant des performances proportionnellement à la valeur du produit stocké.

### 5.2 Utilisation générale

Ce système de réfrigération est conçu pour maintenir des températures très basses en toute sécurité dans un environnement ambiant compris entre 15 °C et 32 °C, uniquement lorsque le congélateur est utilisé à des fins de stockage.



**AVERTISSEMENT :** Cette unité n'est pas un appareil de « congélation rapide ». La congélation d'importantes quantités de liquide, ou d'articles à forte teneur en eau, augmentera temporairement la température de la chambre et exigera un fonctionnement prolongé des compresseurs.

Évitez d'ouvrir la porte pendant des périodes prolongées car l'air à température de la chambre s'en échappe rapidement. Aussi, gardez les portes intérieures fermées autant que possible. Lorsque l'air ambiant, dont l'humidité est supérieure, remplace l'air de la chambre, du givre peut s'y former plus rapidement.

### 5.3 Premier remplissage

**Laissez le congélateur fonctionner à la température souhaitée pendant au moins 12 heures avant de le remplir.**

Remplissez le congélateur une étagère à la fois, en commençant par l'étagère du dessus. Après avoir rempli une étagère, attendez que le congélateur revienne au point de consigne avant de placer des produits sur une autre étagère. Répétez l'opération jusqu'à ce que le congélateur soit complètement rempli.



**ATTENTION :** Le non-respect de ces procédures ou la surcharge de l'unité risque de solliciter inutilement les compresseurs ou de compromettre la sécurité du produit de l'utilisateur.

## 5.4 Ouverture / fermeture de porte de la batterie

Pour ouvrir la grille, tirez-la par en haut à droite comme illustré dans la figure ci-dessous.

Pour fermer la grille, poussez-la contre la structure afin de la verrouiller en position.



**Figure 1.** Ouverture de porte

## 6 Conditions de fonctionnement

Les congélateurs décrits dans ce manuel sont classés pour une utilisation en tant qu'équipement fixe dans un environnement au degré de pollution 2 et à la catégorie de surtension II.

Ces unités sont conçues pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes :

- Utilisation en intérieur
- Altitude jusqu'à 2 000 m
- Humidité relative maximale de 60 % pour des températures comprises entre 15 °C et 32 °C
- Variations des tensions de l'alimentation principale non supérieures à  $\pm 10$  % par rapport à la tension nominale

### 6.1 Caractéristiques électriques

Le dernier caractère du numéro de modèle figurant sur la plaque signalétique correspond aux caractéristiques électriques de votre unité. Le courant nominal de l'unité figure sur la plaque signalétique.

Les types de tension sont A, D et V comme précisés dans le tableau suivant :

**Tableau 1. Caractéristiques électriques série Revco RLE, série Forma 89000, série HERAfreeze HLE et série Thermo Scientific TLE**

Modèle	Tension	Fréquence	Courant
300A	115 V	60 Hz	12,6 A
300D	208-230 V	60 Hz	5,6 A
300V	230 V	50 Hz	5,9 A
400A	115 V	60 Hz	13,0 A
400D	208-230 V	60 Hz	5,9 A
400V	230 V	50 Hz	5,3 A
500A	115 V	60 Hz	12,5 A
500D	208-230 V	60 Hz	5,0 A
500V	230 V	50 Hz	5,9 A
600A	115 V	60 Hz	12,7 A
600D	208-230 V	60 Hz	6,2 A
600V	230 V	50 Hz	6,1 A

## 7 Installation



**AVERTISSEMENT** : Ne dépassez pas la capacité électrique imprimée sur la plaque signalétique située en bas à gauche de l'unité.

### 7.1 Emplacement

Installez l'unité dans un endroit de niveau et exempt de vibrations en respectant un espacement minimum de 20 cm sur le dessus et les côtés et de 15 cm à l'arrière. Reportez-vous à la Section 7.3 pour obtenir des instructions sur la mise à niveau des unités. Prévoyez un dégagement assez important pour pouvoir ouvrir la porte à au moins 85°.

Les entretoises d'espacement arrière fournies avec le congélateur peuvent être utilisées pour assurer un dégagement correct. Pour les installer, vissez-les sur la partie arrière.

Ne placez pas l'équipement à la lumière directe du soleil, à proximité de diffuseurs de chaleur, de radiateurs ou d'autres sources de chaleur. La température ambiante sur le lieu doit être comprise entre 15 °C et 32 °C.

### 7.2 Câblage



**ATTENTION** : Branchez l'équipement sur la bonne source d'alimentation. Une tension inappropriée risque d'endommager sérieusement l'équipement.



**ATTENTION** : Pour votre sécurité et un fonctionnement sans défaillance, cette unité doit être correctement mise à la terre avant utilisation. La non mise à la terre de l'équipement peut causer des dommages corporels ou matériels. Respectez toujours le code national d'électricité et les codes locaux. Ne branchez pas l'unité sur des lignes électriques surchargées.



**ATTENTION** : Veillez à positionner l'unité de manière à ne pas entraver l'accès au dispositif de sectionnement ou au disjoncteur situé sur la partie arrière.



**ATTENTION** : Branchez toujours le congélateur sur un circuit dédié (distinct). Chaque congélateur est équipé d'un cordon d'alimentation et d'une prise destinés à le brancher sur une prise électrique délivrant une tension adaptée. La tension d'alimentation doit être comprise entre  $\pm 10\%$  de la tension nominale du congélateur.



**ATTENTION** : Ne retirez ni ne désactivez jamais la broche de terre de la prise du cordon d'alimentation. Si la broche est retirée, la garantie est caduque.

### 7.3 Nivellement

Vérifiez que le sol est de niveau. L'unité doit être de niveau à la fois d'avant en arrière et d'un côté à l'autre.

Les modèles de capacité à 300 et 400 boîtes sont équipés d'un ou de deux pieds de réglage sur le côté droit. Ceux-ci permettent d'empêcher l'unité de bouger lors d'une ouverture de porte.

Veillez à enclencher les freins des unités dotées de roulettes.

### 7.4 Système de secours (en option)

Si vous utilisez un système de secours au CO<sub>2</sub> ou LN<sub>2</sub>, reportez-vous à la Section 11 afin d'obtenir des instructions d'installation et de fonctionnement.

### 7.5 Structure superisolante de l'armoire

Dans tous les modèles, les parois de l'armoire possèdent une isolation sous vide entourée d'un film hermétique multicouche.



**ATTENTION :** Ne percez jamais de trous dans ou à proximité des parois de l'armoire. Le perçage risque d'endommager l'isolation et de compromettre le fonctionnement de l'unité.

### 7.6 Fonctionnement de la porte

Les modèles de congélateur-armoire sont équipés d'un dispositif de pointe spécialement conçu pour les congélateurs à très basse température.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Fonctionnement d'une seule main
- Verrou accessible de face
- Loquets pour cadenas standard garantissant une sécurité supplémentaire. La longueur de la anse doit être comprise entre 1,9 cm et 3,8 cm
- Construction durable pour un fonctionnement fiable et un stockage des produits en toute sécurité
- Alignement de la rampe de porte
- Accès contrôlé au congélateur en option avec les cartes d'accès de proximité



**ATTENTION :** Lors du déplacement du congélateur, saisissez toujours les surfaces de l'armoire et ne tirez jamais le congélateur par la poignée de verrouillage.

### 7.6.1 Ouverture de la porte

Pour les congélateurs dotés de l'option carte d'accès de proximité :

1. Retirez le cadenas s'il est installé.
2. Pour déverrouiller la porte, passez la carte devant le congélateur en dessous l'écran LCD.
3. Saisissez la poignée de verrouillage et tirez-la vers vous jusqu'à ce que le loquet se libère de la gâche de l'armoire.
4. Continuez à tirer la poignée de verrouillage pour ouvrir la porte principale.

Pour les congélateurs non dotés de l'option carte d'accès :

1. Retirez le cadenas s'il est installé.
2. Saisissez la poignée de verrouillage et tirez-la vers vous jusqu'à ce que le loquet se libère de la gâche de l'armoire.
3. Continuez à tirer la poignée de verrouillage pour ouvrir la porte principale.

### 7.6.2 Ouverture de la porte pendant une coupure de courant

En cas de coupure de courant et si l'unité présente l'option carte d'accès de proximité, vous pouvez utiliser une pile de 9 V pour activer le système. Pour accéder à la borne 9 V, retirez le couvercle USB et localisez les bornes de la pile.

Lorsque les bornes sont exposées, ouvrez la porte en maintenant la pile de 9 V contre les bornes et passez une carte de proximité valide sous la zone d'affichage. Lorsque la porte est ouverte, retirez la pile de 9 V.

**Remarque :** *les bornes étant polarisées, orientez correctement la pile de 9 V.*

### 7.6.3 Fermeture de la porte

**Remarque :** *le loquet ne s'enclenche pas automatiquement lorsque vous fermez la porte. Vous devez d'abord tourner le loquet vers la position ouverte.*

1. Saisissez la poignée de verrouillage (de préférence avec votre main gauche) et tirez-la vers vous, en tournant le loquet vers la position ouverte.
2. Placez la porte du congélateur en position fermée et éloignez doucement la poignée de vous, de manière à ce que le loquet s'enclenche entièrement dans la gâche de l'armoire.
3. Continuez d'appuyer doucement sur la poignée de verrouillage jusqu'à ce que le loquet soit bien en position fermée.
4. Insérez la clé et tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour verrouiller.
5. Remplacez le cadenas si nécessaire.

## 7.7 Orifice d'équilibrage de pression

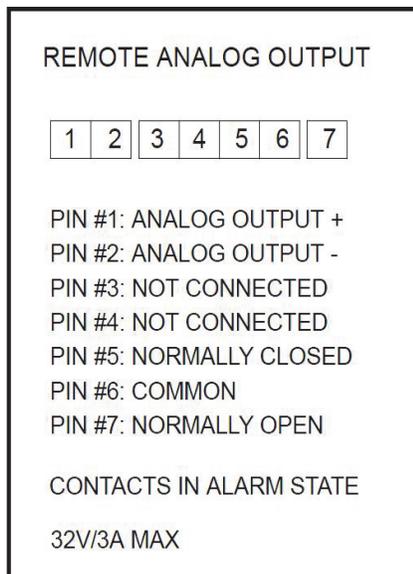
Lorsque la porte d'un congélateur-armoire à très basse température est ouverte, l'air ambiant s'engouffre dans le compartiment de stockage. Lorsque la porte est fermée, le volume fixe d'air se refroidit rapidement. La pression chute en dessous de la pression atmosphérique, créant un vide important. La réouverture de l'unité est impossible tant que les pressions internes ne sont pas revenues à la pression atmosphérique. Sans mécanisme d'équilibrage de pression, plusieurs heures peuvent être nécessaires, dans certains cas extrêmes, pour que la porte puisse s'ouvrir facilement à nouveau.

Tous les modèles armoire sont dotés d'un orifice qui permet d'obtenir une décompression après l'ouverture des portes. L'orifice d'équilibrage de pression se trouve dans la porte, derrière le panneau à hauteur des yeux sur la façade du congélateur. Si l'orifice est conçu pour se dégivrer automatiquement, une accumulation excessive de givre au niveau de la porte intérieure peut éventuellement limiter le flux d'air. Par conséquent, vous devez inspecter régulièrement la porte intérieure et éliminer le givre qui en dépasse à l'aide d'une brosse de nylon rigide.

## 7.8 Installation du connecteur d'alarme à distance

Les contacts de l'alarme à distance se situent à l'arrière du congélateur, au-dessus et à gauche de l'interrupteur. Après avoir installé le câblage depuis l'alarme à distance jusqu'au connecteur, installez ce dernier sur la micro-carte du congélateur.

La configuration des broches est illustrée à la Figure 2 ci-dessous.



**Figure 2.** Configuration des broches de l'alarme à distance

Les contacts se déclencheront en cas de coupure de courant, d'alarme de température élevée, d'alarme de température basse ou d'alarme de porte entrouverte.

## 7.9 Utilisation prévue

Le congélateur -86 °C (reportez-vous à la Section 1 pour connaître les séries des modèles précis) décrit dans ce manuel correspond à des unités à haut rendement destinées à un usage professionnel. Ces produits sont destinés à être utilisés comme stockage frigorifique pour la recherche et comme congélateur de laboratoire à usage général pour stocker des échantillons ou autre à des températures comprises entre -50 °C et -80 °C.

Ceci n'est pas un appareil médical. Par conséquent, il n'est pas enregistré auprès d'un organisme de réglementation des dispositifs médicaux (ex. : FDA). Cela signifie qu'il n'a pas été évalué pour le stockage d'échantillons à des fins de diagnostic ou pour la réintroduction d'échantillons dans le corps.

Cette unité ne doit pas être utilisée dans des lieux classés comme dangereux ni pour le stockage de produits inflammables.

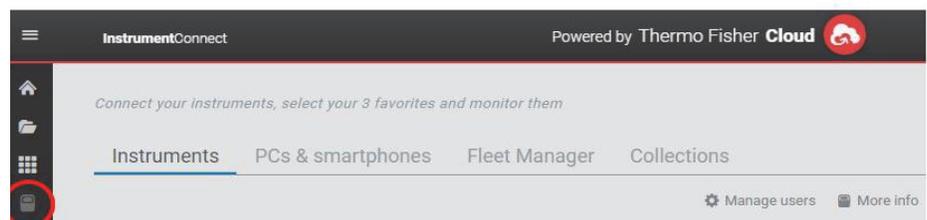
## 8 Démarrage

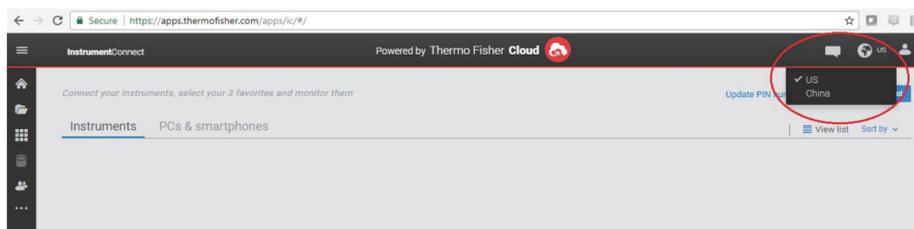
### 8.1 Exigences de connectivité

Pour profiter pleinement des options de connectivité de vos congélateurs, il convient de respecter deux exigences :

1. Le congélateur devra être connecté à un réseau sans fil à l'aide d'une connexion Internet, le congélateur utilise uniquement une connexion sans fil.
  - a. Reportez-vous au Tableau des spécifications WiFi à la Section 8.1.1 pour connaître les paramètres de sécurité du réseau acceptables.
  - b. Veuillez discuter avec votre groupe local des technologies de l'information (TI) pour connaître le bon réseau sans fil et le mot de passe à utiliser.
2. La personne surveillant l'unité aura besoin d'un compte Thermo Fisher Connect et devra connecter l'unité à son compte via InstrumentConnect™. Pour créer un compte Thermo Fisher Connect :
  - a. Utilisez un navigateur Web pour ouvrir l'URL suivante : <https://apps.thermofisher.com>
  - b. Sélectionnez " Create an Account " (Créer un compte) et suivez les instructions pour en créer un nouveau. (N'oubliez pas vos informations de connexion pour votre prochaine utilisation.)
  - c. (Facultatif) Téléchargez l'application InstrumentConnect pour mobile / tablette depuis l'AppStore ou PlayStore.

**Remarque :** *InstrumentConnect™ correspond à la section de Thermo Fisher Connect à partir de laquelle l'ensemble des instruments connectés peuvent être surveillés. Pour accéder à cette section, cliquez sur l'icône InstrumentConnect indiquée ci-après.*





**Remarque :** *si vous résidez en Chine, le client web vous permet de passer sur cette région après votre connexion ou de vous connecter directement à la Chine grâce à l'adresse <https://china.apps.thermofisher.com>.*

### 8.1.1 Caractéristiques

**Tableau 2. Caractéristiques**

Paramètre	Caractéristique
Fréquence de transmission Wi-Fi par défaut au cloud	Toutes les 5 minutes pour la transmission des données des capteurs. Temps réel pour les événements d'alarme
Protocole Wi-Fi	2,4 GHz uniquement ; IEEE 802.11B, IEEE 802.11G, IEEE 802.11N
Sécurité du Wi-Fi	WPA2PSK WPA2PEAP(PEAP)
Débit de données Wi-Fi	1 Mbit/s minimum
Portée du Wi-Fi	Jusqu'à 30 mètres
Signal sans fil minimum requis	-67 dBm
Ports du pare-feu qui doivent être ouverts	123, 443

**Remarque:** *Les appareils connectés Thermo Fisher Scientific prennent en charge la validation de certificat.*

### 8.1.2 En cas d'échec

Si votre congélateur n'arrive pas à se connecter au réseau sans fil ou à un compte cloud, vérifiez vos nom et mot de passe et essayez de vous reconnecter.

Si le problème persiste, contactez votre assistance locale.

**Remarque :** *Si le mot de passe du réseau expire ou change, votre congélateur ne pourra plus se connecter automatiquement. Veillez à mettre à jour manuellement votre mot de passe dans les réglages de l'interface utilisateur de votre congélateur pour pouvoir vous reconnecter. Si vous n'arrivez pas à vous reconnecter dans les 3 jours, vos données seront perdues.*

## 8.2 Premier démarrage

Pour démarrer le congélateur, suivez les étapes ci-dessous :

1. Branchez le congélateur sur la prise électrique.
2. Placez l'interrupteur du congélateur situé en bas à droite sur la position ON (MARCHE).
3. Lorsque le congélateur s'allume, le logo Thermo Scientific apparaît sur l'écran de devant. Si l'unité est allumée pour la première fois, il convient de procéder à un premier démarrage. Cliquez sur le bouton Commencer configuration pour démarrer la configuration.



**Figure 3.** Écran principal

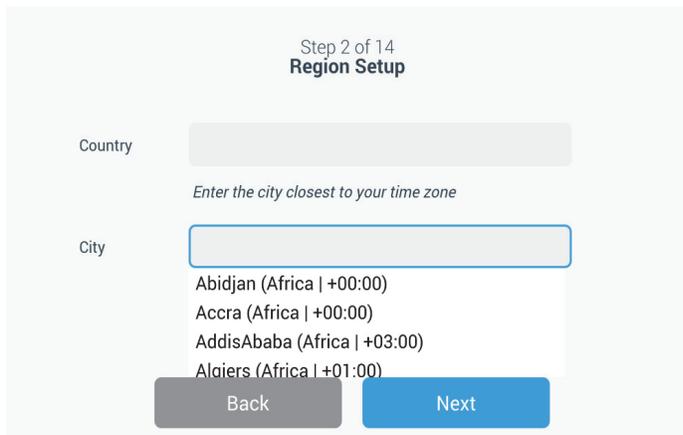
La première étape du démarrage consiste à choisir la langue. Cet écran vous permet de préciser la langue d'affichage préférée. Après avoir choisi la langue, cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 4.** Écran Choix de la langue

L'écran suivant vous permet de sélectionner votre ville. Saisissez le nom de votre ville puis choisissez dans la liste de suggestions.

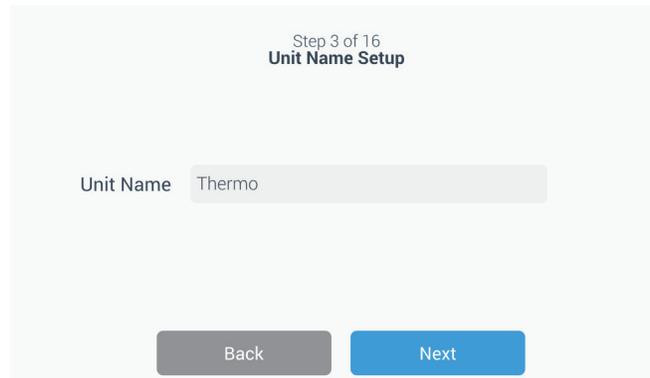
Après avoir choisi votre région, cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 5.** Écran Configuration de la région

Lorsque vous saisissez votre Ville dans l'écran Configuration de la région, reportez-vous à l'“Annexe C : Fuseau horaire de la ville”. Consultez le tableau et sélectionnez la ville la plus proche de votre fuseau horaire.

L'écran suivant vous permet d'identifier un congélateur en précisant un nom d'unité. Après avoir saisi un nom, cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 6.** Écran Configuration du nom de l'unité

Les quelques écrans suivants vous permettent de configurer une connexion sans fil pour stocker les informations sur InstrumentConnect™.

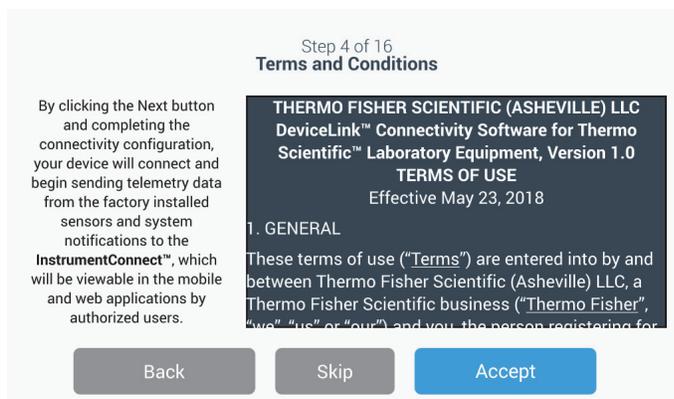
Pour connecter totalement votre nouvelle unité, vous allez devoir procéder comme suit :

1. Raccordez l'unité à un réseau sans fil permettant d'envoyer des données à Thermo Fisher Connect.
2. Connectez-vous à Thermo Fisher Connect (Web ou application) et reliez l'unité à votre compte via InstrumentConnect.

**Remarque :** *Avant de commencer, créez un compte Thermo Fisher Connect et ayez vos informations de connexion au réseau à votre disposition. Reportez-vous à la Section Section 8.1 pour obtenir plus d'informations.*

Le premier écran demande d'accepter les conditions générales régissant l'utilisation de la connectivité sur cet appareil.

Si vous décidez de passer cette étape d'acceptation, la connectivité WiFi sera désactivée. Vous serez en mesure d'accepter les conditions et d'activer la connectivité ultérieurement via le menu Connectivity Settings (Paramètres de connectivité).



**Figure 7.** Écran des conditions générales

Sélectionnez un réseau sans fil et cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 8.** Écran Configuration sans fil

Une fois que le réseau souhaité est sélectionné (mis en surbrillance), vous devez appuyer sur la touche Next (Suivant).

**Remarque :** *si vous ne souhaitez pas configurer une connexion sans fil, cliquez sur le bouton Passer. Les écrans Réglage date et heure apparaissent. Pour configurer une connexion sans fil ultérieurement, cliquez sur l'icône du menu Réglages et sélectionnez Connectivité.*

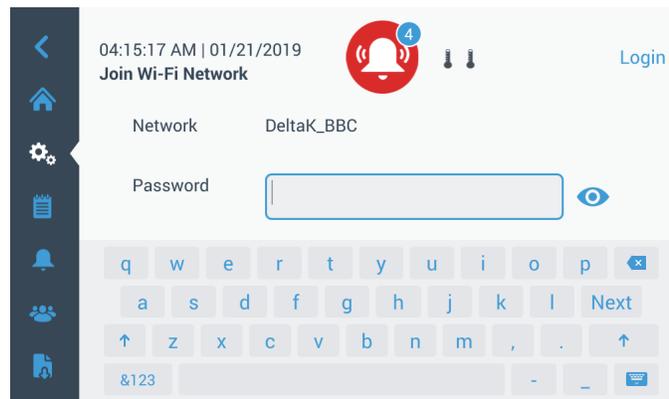
Les étapes suivantes concernent le type de connexion WPA2. Pour le type Enterprise, reportez-vous à Section 9.3.6.1.

Saisissez le mot de passe du réseau et cliquez sur le bouton Suivant.

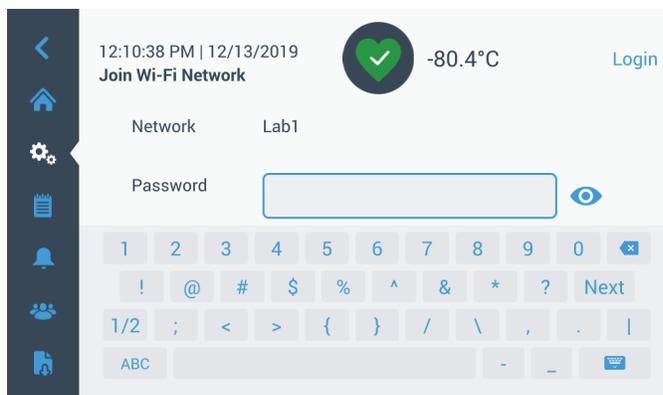


**Figure 9.** Écran Configuration sans fil (mot de passe)

**Remarque :** appuyez sur l'icône en forme d'œil  sur l'écran pour voir le mot de passe



**Figure 10.** Clavier à l'écran

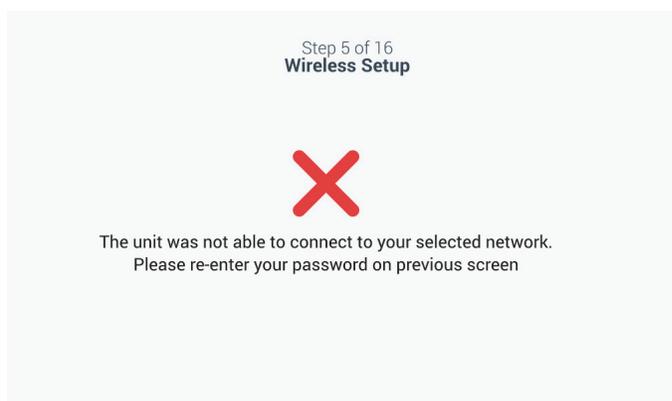


**Figure 11.** Clavier à l'écran

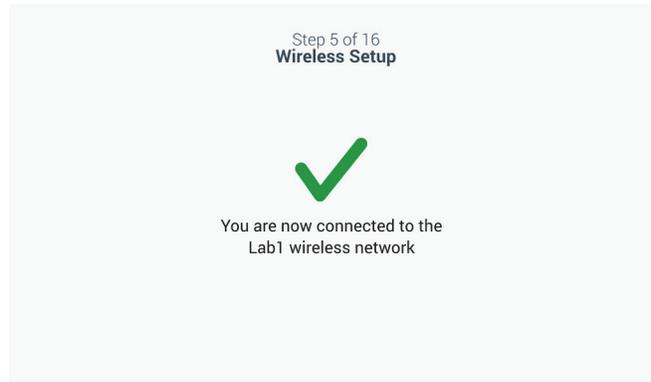
Un message de réussite s'affiche lorsque la connexion est établie. Un échec de connexion peut être dû à un mot de passe WiFi incorrect ou à une incompatibilité réseau, un message d'erreur général s'affiche alors. Au bout de cinq secondes, l'interface revient à l'écran précédent.

Si cela se produit, vérifiez l'état du réseau et saisissez de nouveau le bon mot de passe pour établir la connexion. (Conseil : utilisez l'icône représentant un œil pour vérifier la saisie du mot de passe avant de procéder à la connexion.)

Reportez-vous à la Section 15 pour plus d'informations sur le dépannage de la connectivité.



**Figure 12.** Écran du message d'erreur de la configuration sans fil



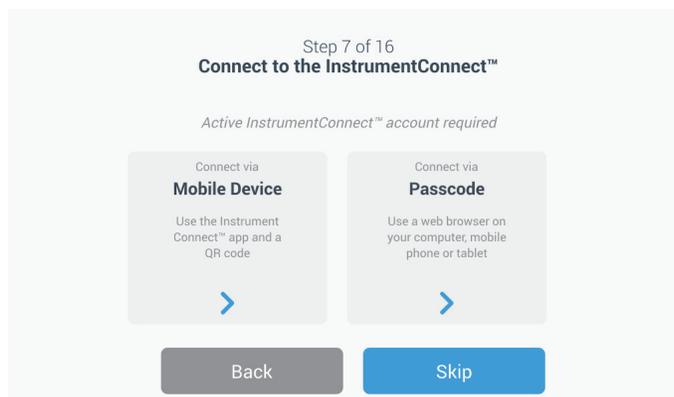
**Figure 13.** Écran du message de confirmation de la configuration sans fil

L'écran Configuration réseau apparaît une fois la connexion établie. Il affiche l'heure et la date en fonction du réseau sans fil. Vérifiez les informations affichées et cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 14.** Écran Configuration du réseau

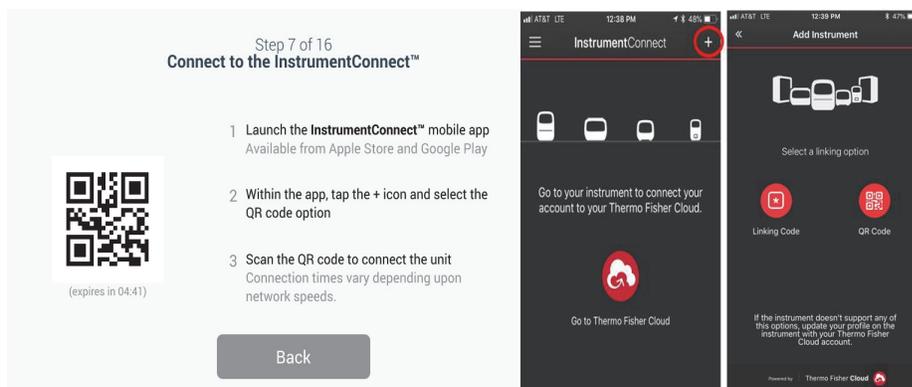
L'écran suivant affiche trois options pour connecter votre unité à InstrumentConnect. Vous pouvez stocker des données historiques et recevoir des notifications d'alarme sur votre compte InstrumentConnect.



**Figure 15.** Écran Se connecter à InstrumentConnect

### Se connecter via un appareil mobile

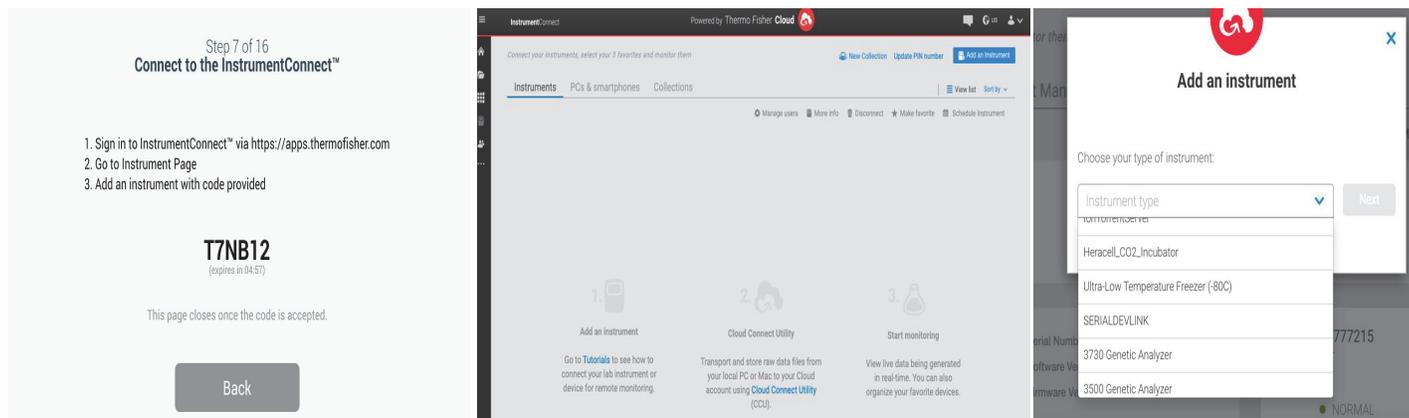
Si vous sélectionnez l'option Se connecter via un appareil mobile, l'écran suivant apparaît. Suivez les instructions pour vous connecter à InstrumentConnect.



**Figure 16.** Écran Se connecter à InstrumentConnect (via un appareil mobile) et écrans de l'appareil mobile

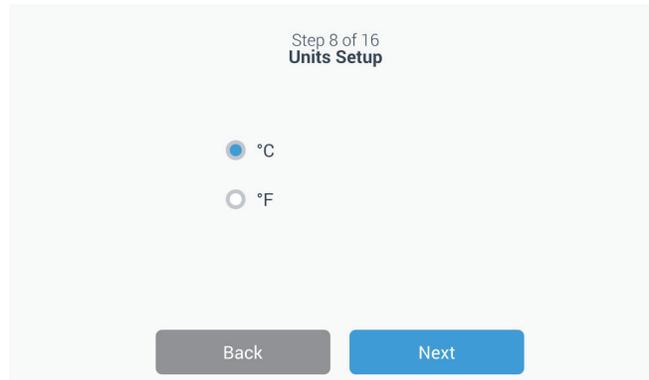
### Se connecter via un code

Cette option affiche un code que vous devez saisir pour vous connecter à InstrumentConnect.



**Figure 17.** Écran Se connecter à InstrumentConnect (via un code)

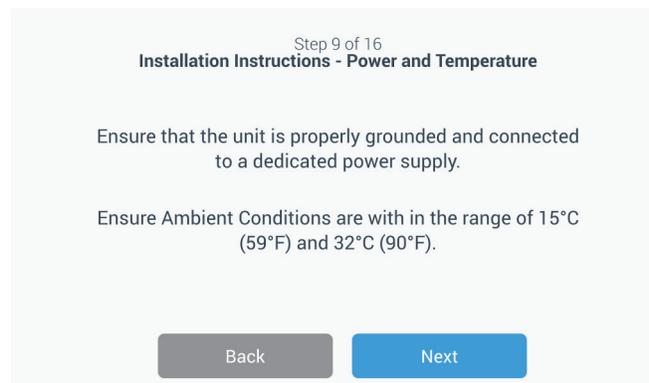
L'écran suivant vous permet de sélectionner l'unité de température. Après avoir réglé l'unité, appuyez sur le bouton Suivant.



**Figure 18.** Écran Réglage des unités

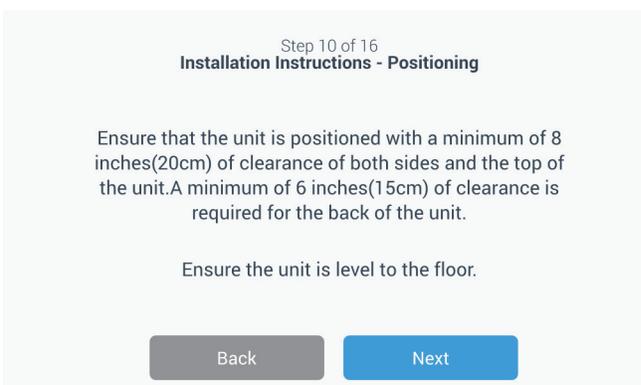
Les trois prochains écrans contiennent des instructions d'installation.

Le premier écran fournit des informations sur la source d'alimentation et les conditions de température ambiante. Cliquez sur le bouton Suivant pour voir les autres instructions d'installation.



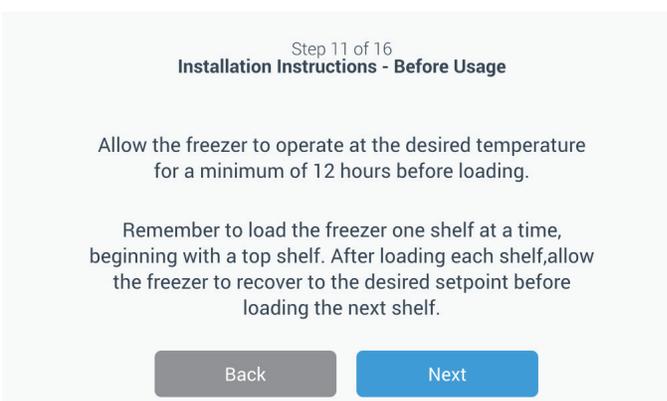
**Figure 19.** Écran Instructions d'installation (alimentation et température)

Le deuxième écran fournit des informations sur l'emplacement, l'espacement et le nivellement de l'unité. Cliquez sur le bouton Suivant après avoir tout lu.



**Figure 20.** Écran Instructions d'installation (positionnement)

Le troisième écran fournit des informations sur le premier remplissage du congélateur. Cliquez sur le bouton Suivant après avoir tout lu.



**Figure 21.** Écran Instructions d'installation (avant utilisation)

L'écran suivant vous permet de préciser les points de consigne ainsi que les alarmes de température chaude et froide. Après avoir réglé les températures, cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 22.** Écran Points de consigne et alarmes

Cet écran vous permet de sélectionner le mode de fonctionnement. Après avoir sélectionné le mode, cliquez sur le bouton Suivant.



**Figure 23.** Écran Configuration du mode de fonctionnement

Cet écran vous permet de sélectionner le mode d'accès.

Step 14 of 16  
**Access Mode Setup**

**Full Access**  
Select to allow full access to all functionality for all users

**Secured Access**  
Select to enable setpoint security through username and password profiles. All for three types of profiles.

<b>Administrator:</b> Access to change settings and manage profiles.	<b>User Level 1:</b> Access to change basic functionality (i.e. temperature and alarm constraints)	<b>User Level 2:</b> View freezer temperature and alarm information, no ability to change settings.
---	---	--

Back Next

**Figure 24.** Écran Configuration du mode d'accès

Si vous optez pour l'accès sécurisé, il conviendra de créer au moins un compte administrateur.

Cet écran vous permet de saisir vos prénom, nom, e-mail et nom d'utilisateur dans l'écran Configuration du mode d'accès.

Step 15 of 16  
**Access Mode Setup**

First Name: Tap to Enter Text

Last Name: Tap to Enter Text

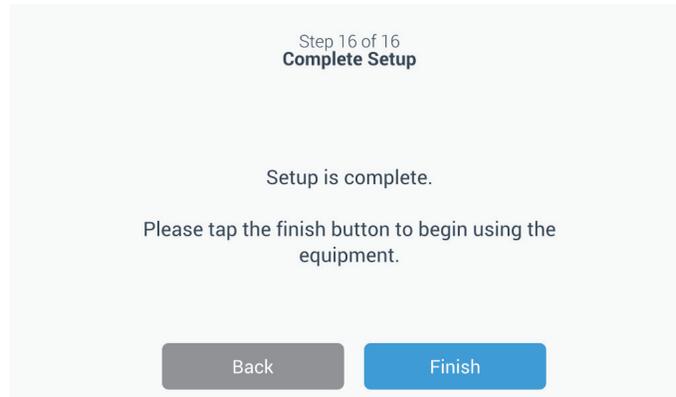
Email: Tap to Enter Text +

User Name: Tap to Enter Text

Back Next

**Figure 25.** Écran Configuration du mode d'accès

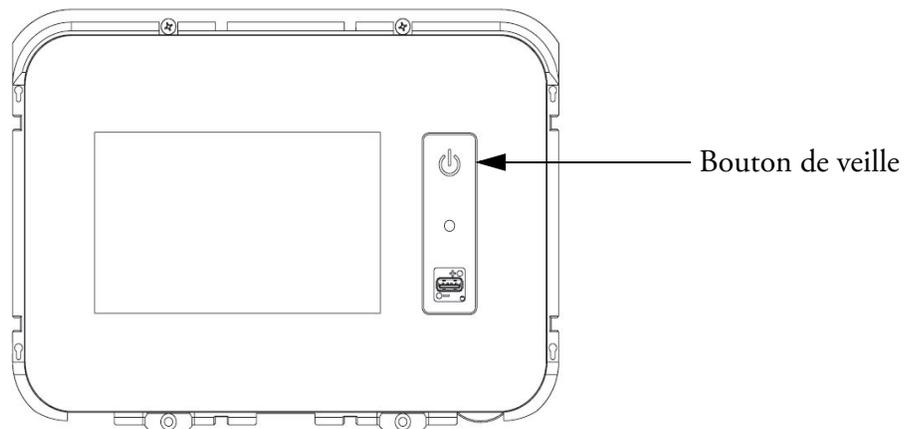
Cet écran vous indique que votre premier démarrage a bien été effectué. Cliquez sur le bouton Terminer pour compléter le premier démarrage ou sur le bouton Retour pour apporter des modifications.



**Figure 26.** Écran Terminer configuration

### 8.3 Mode veille

Un bouton de veille se situe sur l'avant de l'unité. Appuyez et maintenez enfoncé ce bouton pendant environ 3 secondes pour confirmer que vous souhaitez mettre l'unité en mode veille. Après confirmation, l'unité entre en mode veille. **En mode veille, le système de réfrigération s'arrête et l'unité ne refroidit plus.** Pour quitter le mode veille et rétablir un fonctionnement normal, il convient d'appuyer et de maintenir enfoncé le bouton de veille pendant environ 1 seconde.



**Figure 27.** Bouton de veille

## 9 Fonctionnement

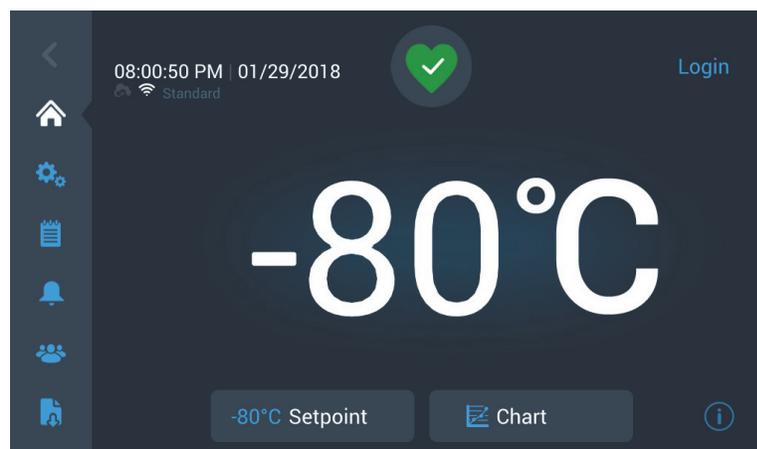
### 9.1 Présentation du fonctionnement

Une fois les procédures de premier démarrage terminées avec succès, le congélateur commence à fonctionner normalement. Les seules actions nécessaires sont :

- Définir les points de consigne de fonctionnement et d'alarme. Pour cela, reportez-vous à la Section 9.3.1.
- Activer le système de secours au CO<sub>2</sub> ou LN<sub>2</sub>, s'il a été installé. Pour connaître les instructions sur les réglages de secours et l'activation du système, reportez-vous à la Section 11.

### 9.2 Écran d'accueil

L'écran d'accueil ci-dessous est l'écran par défaut.



**Figure 28.** Écran d'accueil

Options disponibles sur l'écran d'accueil :

- Le panneau vertical sur la gauche représente la barre de navigation qui permet d'accéder à toutes les fonctions de l'unité.
- L'icône colorée au milieu indique l'état de santé de l'unité. Il existe quatre icônes à cette fin :
  - un cœur vert avec une coche signifie que le fonctionnement est normal ;
  - un triangle jaune avec un point d'exclamation signifie une notification ;
  - une cloche rouge indique une condition d'alarme ;

- une cloche rouge avec une diagonale indique que l'alarme a été mise en mode répétition.
- Un bouton de connexion pour se connecter au système. Reportez-vous à la Section 9.2.1 pour obtenir plus d'informations.
- Les icônes qui apparaissent sous l'heure indiquent si l'unité est connectée à InstrumentConnect mais aussi le Wi-Fi, la qualité du signal et le mode de fonctionnement.
- La température de consigne est affichée. Ceci peut être modifié en cliquant sur le bouton Point de consigne situé en bas de l'écran.
- Le graphique des températures peut être visualisé en cliquant sur le bouton Graphique situé en bas de l'écran. Reportez-vous à la Section 9.8 pour obtenir plus d'informations.
- L'icône « i » en haut à droite de l'écran représente le bouton d'aide. Cliquez sur cette icône pour afficher la boîte d'aide contenant un texte expliquant toutes les fonctions disponibles sur un écran précis.
- Le bouton retour permet de revenir à l'écran précédent.

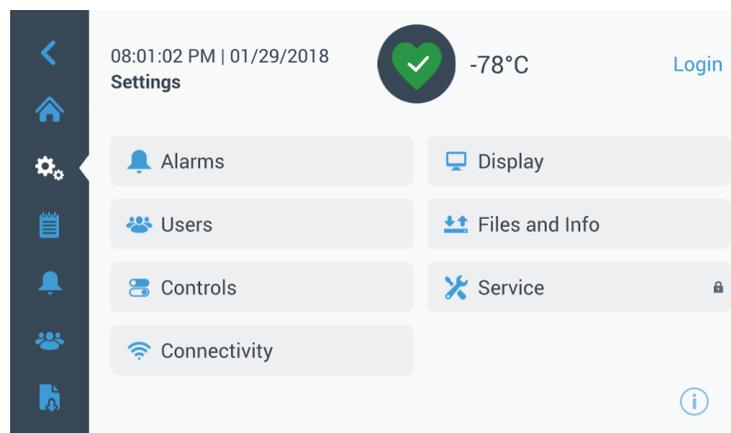
### 9.2.1 Connexion de l'utilisateur

Lorsque le système fonctionne en mode Accès sécurisé, l'utilisateur doit se connecter en saisissant ses nom d'utilisateur et mot de passe.

Lorsque le système fonctionne en mode Accès complet, la fonction de connexion est limitée aux techniciens de maintenance qui doivent accéder aux écrans Maintenance.

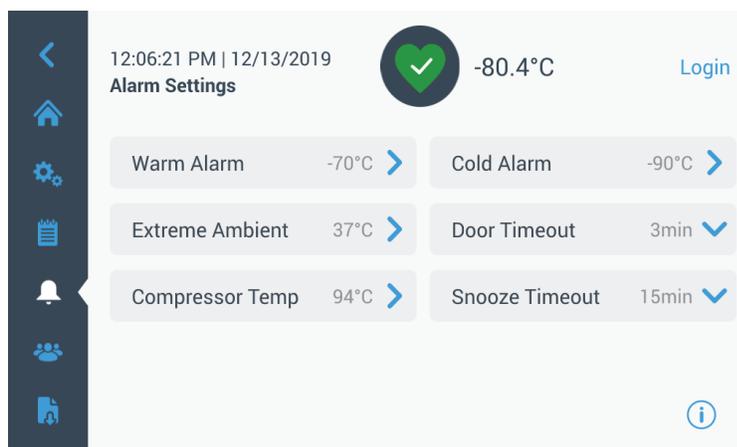
## 9.3 Réglages

L'icône Réglages est le deuxième onglet du panneau de navigation. L'écran suivant apparaît après avoir cliqué sur l'icône Réglages.



**Figure 29.** Écran Réglages

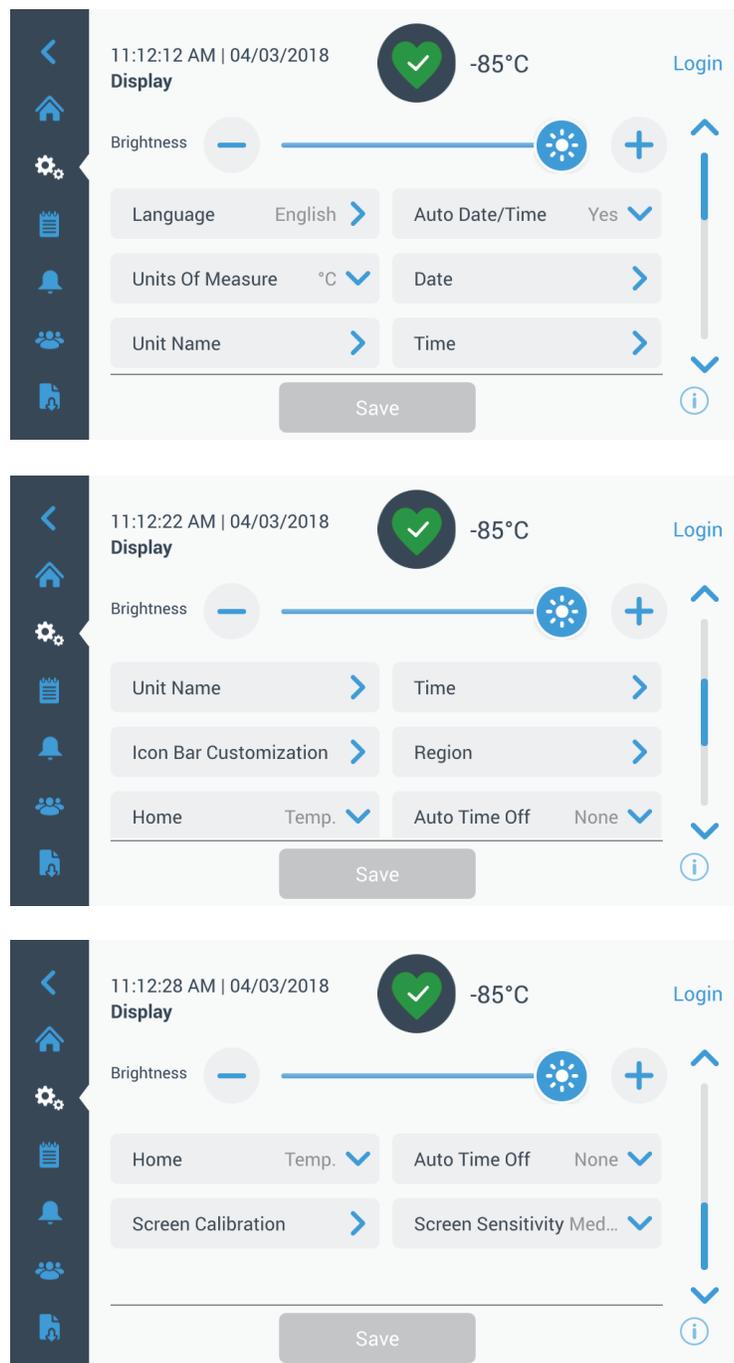
**9.3.1 Alarmes** L'écran Réglages des alarmes prévoit la possibilité de définir les points de consigne des alarmes de température chaude et froide. Cliquez sur le bouton Alarme temp. chaude ou Alarme temp. froide pour afficher l'écran Points de consigne et régler les paramètres. Pour plus d'informations, reportez-vous à la Section 9.3.5.



**Figure 30.** Écran Réglages des alarmes

- **Alarme temp. chaude** : la plage de température de cette alarme est de -40 °C à 5 °C près du point de consigne.  
*Remarque* : l'alarme température chaude sera désactivée pendant 12 heures lorsqu'une condition de démarrage à chaud est émise.
- **Alarme temp. froide** : la plage de température est de -99 °C à 5 °C près du point de consigne.
- **Temp. ambiante extrême** : l'utilisateur peut définir le point de consigne de l'alarme temp. ambiante extrême. La plage de température est de 32 °C à 40 °C. La valeur par défaut est 37 °C.
- **Compresseur Temp**: point de consigne de l'alarme pour température interne élevée du deuxième étage du compresseur. La plage de température est de 70 °C à 98 °C. La valeur par défaut est 94 °C.
- **Délai de répétition** : permet de définir le temps de répétition de l'alarme sonore pour une alarme active.

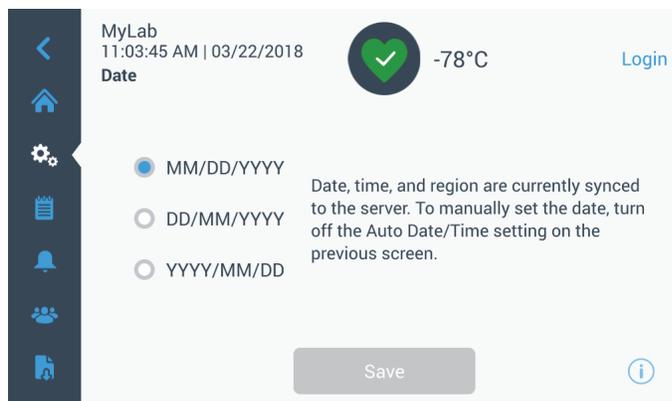
**9.3.2 Affichage** À partir de l'écran Réglages, cliquez sur le bouton Affichage pour faire apparaître l'écran Affichage. Plusieurs paramètres d'affichage peuvent être réglés.



**Figure 31.** Écran Affichage

- **Luminosité :** utilisez le curseur ou les boutons +/- pour régler la luminosité de l'écran.

- **Langue** : pour changer la langue d'affichage, cliquez sur le bouton Langue et choisissez la langue souhaitée.
- **Date/heure auto** : pour régler la date et l'heure manuellement, désactivez ce réglage et sélectionnez le format.
- **Unités de mesure** : pour modifier les unités de mesure affichées, cliquez sur le bouton Mesure.
- **Date** : pour régler la date et le format d'affichage de la date, cliquez sur le bouton Date.



**Figure 32.** Écran Date

- **Nom de l'unité** : pour saisir ou modifier le nom de l'unité, cliquez sur le bouton Nom de l'unité.
- **Heure** : pour régler l'heure et le format d'affichage de l'heure, cliquez sur le bouton Heure.
- **Personnalisation de la barre des icônes** : elle permet de personnaliser les 3 icônes du bas de la barre de navigation.
- **Région** : elle permet de configurer la région où se trouve l'unité.
- **Accueil** : pour sélectionner l'écran d'accueil par défaut, cliquez sur le bouton Accueil.
- **Arrêt automatique** : sélectionnez l'intervalle de temps au bout duquel l'écran LCD s'éteint automatiquement. Avec l'option par défaut Aucun, l'écran LCD restera constamment allumé.
- **Calibrage de l'écran** : cliquez ici pour effectuer un calibrage de l'écran automatique.
- **Sensibilité de l'écran** : sélectionnez pour modifier la sensibilité tactile de l'écran.

Sélectionnez le bouton Enregistrer après avoir apporté les modifications nécessaires.

### 9.3.3 Utilisateurs

L'option Mode d'accès permet de modifier le mode d'accès au système (complet ou sécurisé), d'ajouter un utilisateur au système et d'importer ou d'exporter une base de données d'utilisateurs.

L'écran Utilisateurs est également accessible à l'aide de l'icône Utilisateur située sur la barre de navigation de gauche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la Section 9.6.



**Figure 33.** Écran Utilisateurs

### 9.3.4 Fichiers et informations

L'écran suivant apparaît lorsque vous sélectionnez le bouton Fichiers et informations :



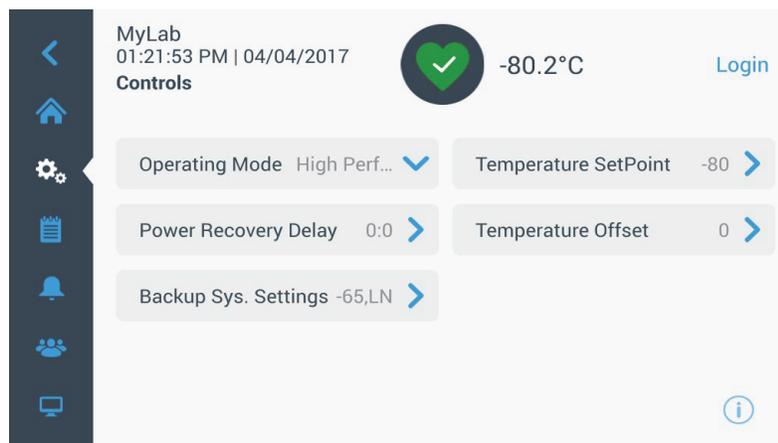
**Figure 34.** Écran Fichiers et informations

- **Réinitialisation** : permet de rétablir les réglages d'usine, y compris la température de consigne.
- **Fichiers de configuration** : permet d'importer et d'exporter des fichiers de configuration. Les fichiers de configuration peuvent être chargés sur d'autres congélateurs.
- **Rapports** : permet d'exporter les données des événements et des températures. Une période peut également être précisée. Reportez-vous à la Section 9.7 pour obtenir plus d'informations.

- **Nous contacter** : cliquez sur ce bouton pour voir ou modifier les coordonnées du service.

### 9.3.5 Commandes

Les températures de consigne peuvent être définies dans l'écran Commandes. Pour sélectionner une température de consigne, sélectionnez le bouton Commandes pour aller vers l'écran correspondant.



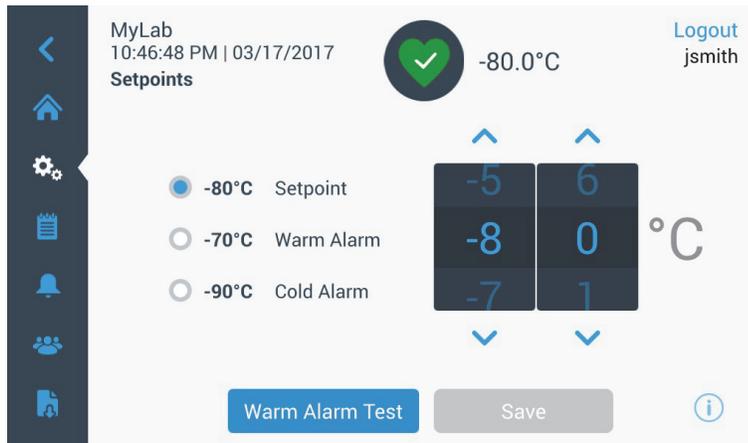
**Figure 35.** Écran Commandes

- **Mode de fonctionnement** : le réglage par défaut est le mode Standard, qui permet d'équilibrer la consommation électrique et le rendement de la variation de crête. Le mode haut rendement permet une variation de crête de la température minimum.

**Remarque** : les clients qui effectuent l'étalonnage de la température sur place peuvent observer une variation de 2 °C lorsqu'une sonde externe est placée à proximité de la sonde de contrôle du congélateur. Cette variation est due à l'optimisation du système de contrôle visant à garantir l'uniformité de la température dans la chambre.

- **Délai de rétablissement de l'alimentation** : cliquez sur ce bouton pour définir le délai au démarrage après une coupure de courant. La valeur par défaut est 0.
- **Écart de température** : il est utilisé pour l'étalonnage. La plage de température est de -10 °C à +10 °C. La valeur par défaut est 0.
- **Réglages du système de secours** : cet écran permet à l'utilisateur de sélectionner le type et le point de consigne de secours des unités pour lesquels un système de secours est installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la Section 11.

- Cliquez sur le bouton Température de consigne pour afficher l'écran Points de consigne.



**Figure 36.** Écran Points de consigne

- Les paramètres du point de consigne et des alarmes de température peuvent être réglés en faisant défiler les chiffres vers le haut ou vers le bas ou en cliquant sur les flèches haut ou bas.

**Remarque :** *une modification du point de consigne peut modifier automatiquement les points de consigne des alarmes temp. chaude ou froide et éviter des alarmes inutiles.*

- Après avoir sélectionné les températures, cliquez sur le bouton Enregistrer pour confirmer les modifications.

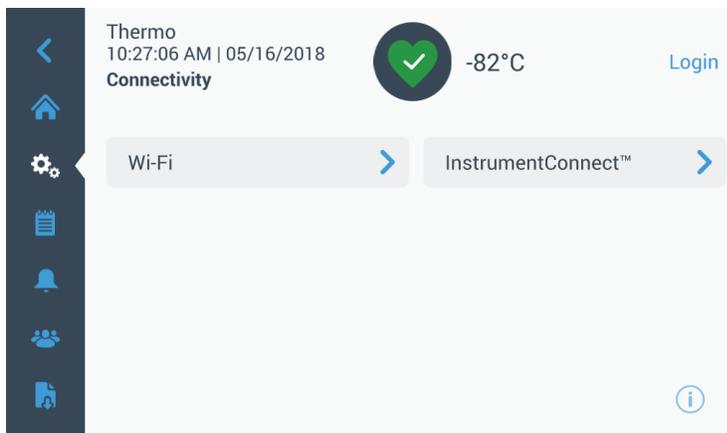
**Remarque :** *si vous ne cliquez pas sur le bouton Enregistrer, l'unité ne répondra pas à la demande de modification du point de consigne.*

**Test de l'alarme temp. chaude :** si vous cliquez sur ce bouton, le système se met en mode test de l'alarme temp. chaude qui simule une condition de cette alarme. Après l'avoir sélectionné, l'écran d'accueil apparaît avec le relevé de la température réelle. L'affichage de la température augmente jusqu'au point de consigne de l'alarme temp. chaude. Une fois cette température atteinte, l'utilisateur est invité à terminer le test.

### 9.3.6 Connectivité

L'onglet Connectivité permet de configurer un réseau sans fil et de se connecter à InstrumentConnect. Suivez ces deux étapes pour pouvoir stocker des informations sur InstrumentConnect.

L'écran suivant apparaît lorsque vous sélectionnez le bouton Connectivité.



**Figure 37.** Écran Connectivité

#### 9.3.6.1 Wi-Fi

Cliquez sur le bouton Wi-Fi pour vous connecter à un réseau. Sélectionnez le réseau depuis la liste et cliquez sur le bouton Suivant.

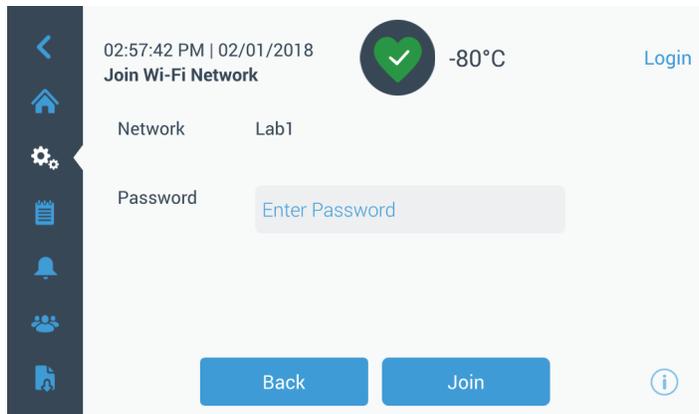


**Figure 38.** Écran Appareils Wi-Fi

Il existe 3 manières de se connecter au réseau

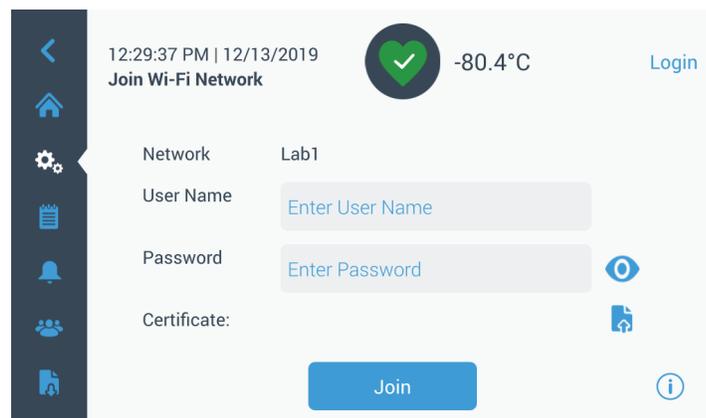
### Option 1 : WPA2

Saisissez le mot de passe du réseau et appuyez sur le bouton Join (Rejoindre).



**Figure 39.** Écran Join Wi-Fi Network (Rejoindre un réseau Wi-Fi)

### Option 2 : Réseaux Enterprise sans validation de certificat (PEAP)

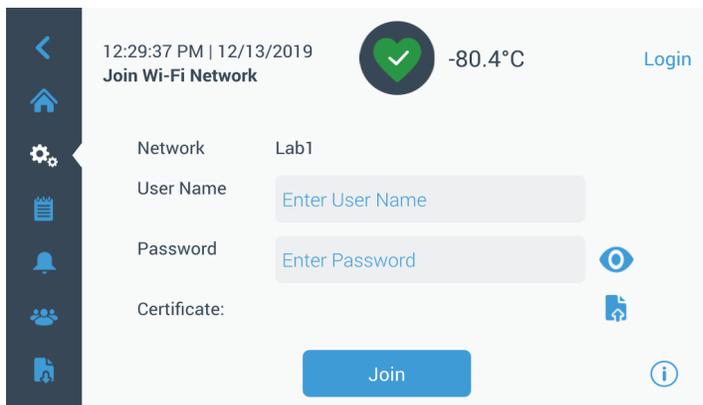


**Figure 40.** Réseaux sans validation de certificat (PEAP)

### Option 3 : Réseaux Enterprise avec validation de certificat (PEAP)

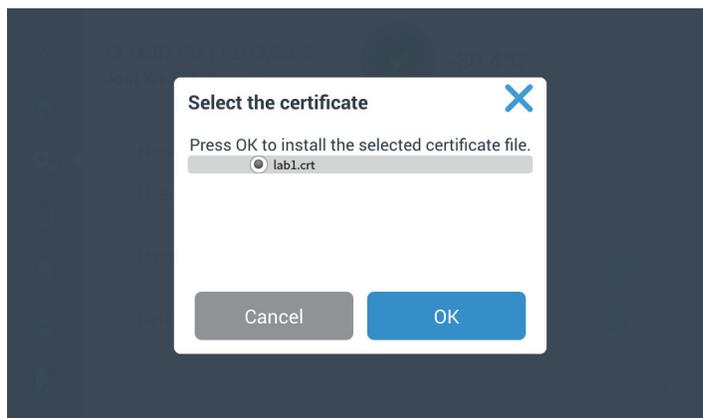
Cliquez sur l'icône de chargement du certificat pour rechercher directement le certificat pour une clé USB.

**Remarque:** Insérez une clé USB dans le port USB de communication qui contient le certificat réseau.

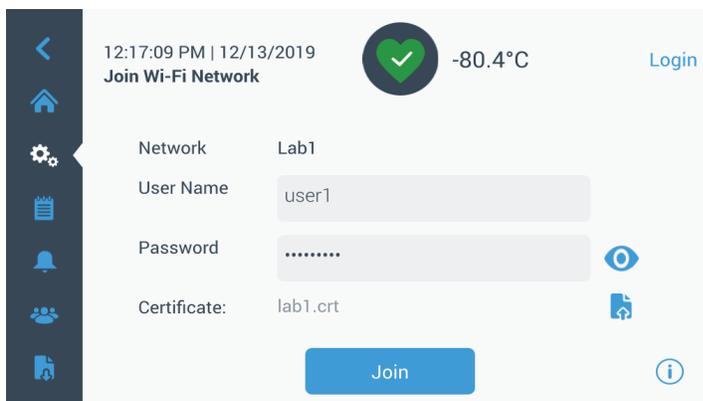


**Figure 41.** Réseau avec validation de certificat (PEAP)

Appuyez sur OK pour installer le certificat.



**Figure 42.** Sélection du certificat réseau

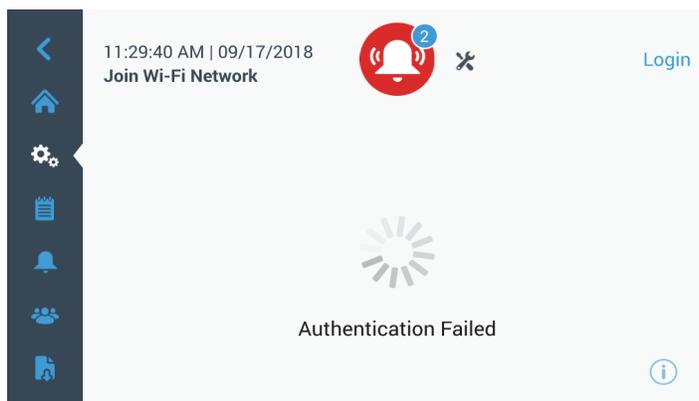


**Figure 43.** Cliquez sur Join (Rejoindre) pour vous connecter au réseau sans fil

Un message de confirmation s'affiche une fois la connexion établie. Si la connexion échoue, soit à cause d'un mot de passe Wi-Fi incorrect ou d'une incompatibilité réseau, un message d'erreur générale s'affiche. Après 5 secondes, l'interface revient à l'écran précédent.

Si cela se produit, vérifiez l'état du réseau et saisissez à nouveau le mot de passe correct pour établir la connexion. (Conseil : utilisez l'icône représentant un œil pour vérifier la saisie du mot de passe avant de procéder à la connexion.)

Reportez-vous à la Section 15 pour plus d'informations sur le dépannage de la connectivité.



**Figure 44.** Écran du message d'erreur de la configuration sans fil

### 9.3.6.2 Suppression de la connexion WiFi

Pour supprimer une connexion établie, sélectionnez tout d'abord le réseau que vous souhaitez déconnecter depuis l'écran de sélection représenté sur la Figure 38, puis appuyez sur la touche Next (Suivant). Sur l'écran d'informations réseau suivant, appuyez sur la touche Forget Network (Oublier le réseau). Vous êtes ensuite invité à confirmer votre sélection. Une fois la connexion désactivée, vous revenez à l'écran de sélection d'appareils WiFi représenté sur la Figure 38.

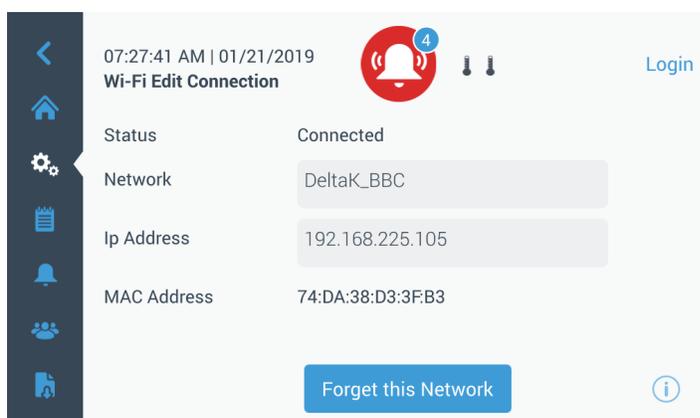


Figure 45. Écran de message de connexion pour configuration sans fil

### 9.3.6.3 InstrumentConnect

L'écran suivant apparaît lorsque vous sélectionnez le bouton InstrumentConnect de la Figure 37.

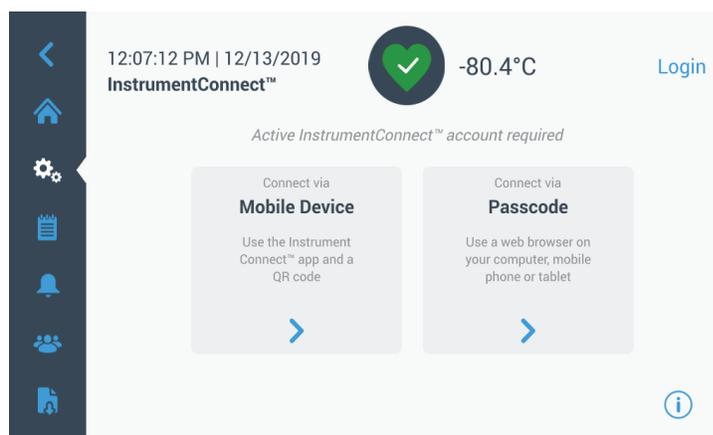
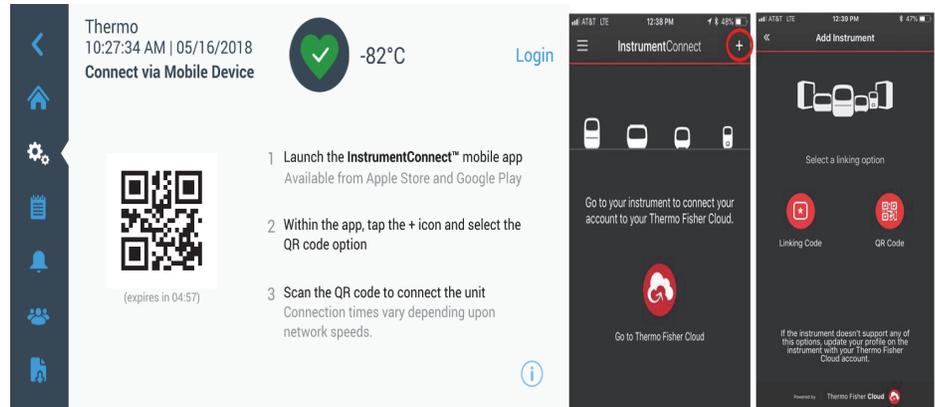


Figure 46. Écran InstrumentConnect

### Se connecter via un appareil mobile

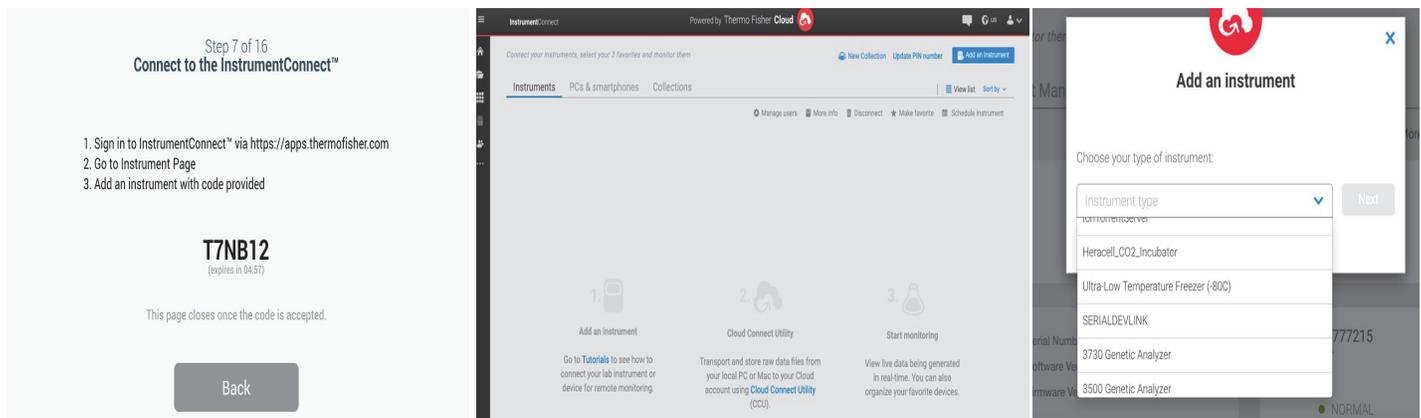
Si vous sélectionnez l'option Se connecter via un appareil mobile, un écran avec des instructions apparaît. Suivez les instructions pour vous connecter à InstrumentConnect.



**Figure 47.** Connexion via l'écran de l'appareil mobile et via les écrans d'interface mobile InstrumentConnect

### Se connecter via un code

Cette option affiche un code que vous devez saisir pour vous connecter à InstrumentConnect.



**Figure 48.** Écran Se connecter via un code unique

**Remarque :** lorsque vous utilisez la version Web d'InstrumentConnect ou l'application mobile, veuillez à être dans le bon environnement régional. Si vous vous trouvez en Chine, il convient de sélectionner la région China (Chine). Reportez-vous à la Section 8.1 pour plus d'informations.

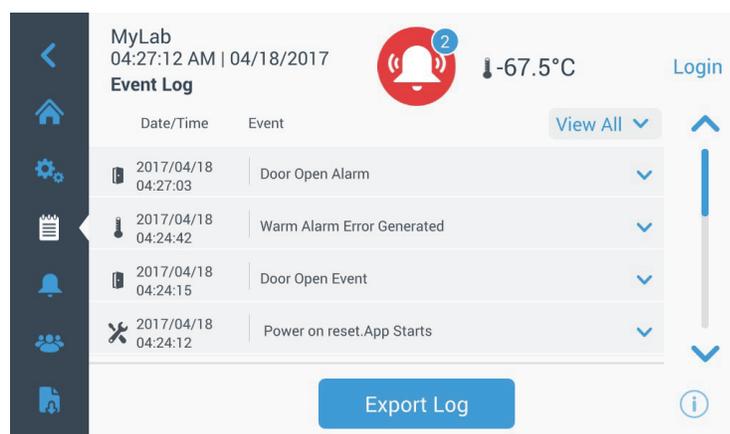
Si la connexion est établie avec succès au moyen de l'une de ces deux méthodes, un message de réussite s'affiche.

En cas d'échec de la connexion, un message d'erreur s'affiche. Au bout de cinq secondes, l'interface revient à l'écran précédent. Vérifiez l'état du réseau et tous les mots de passe saisis, etc. puis recommencez les étapes précédentes pour réussir à connecter l'unité.

Reportez-vous à la Section 15 pour en savoir plus sur les problèmes de connectivité.

## 9.4 Journal des événements

Le journal des événements est le troisième onglet du panneau de navigation. Il contient un enregistrement des événements du système et de l'utilisateur. L'écran Journal des événements apparaît après avoir cliqué sur l'icône correspondante.



**Figure 49.** Écran Journal des événements

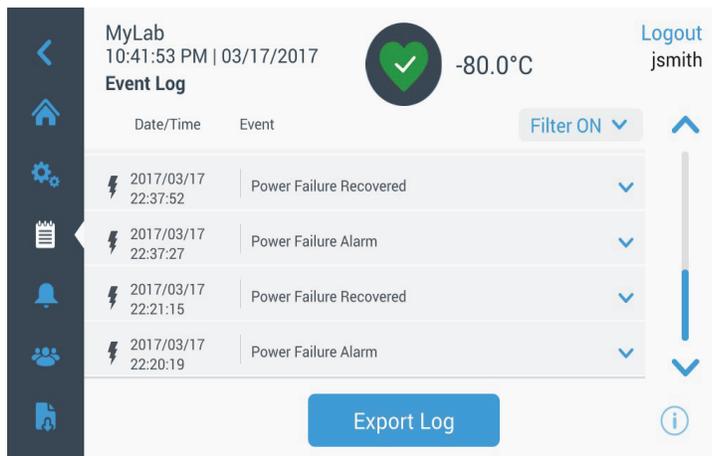
Cet écran affiche jusqu'à deux semaines d'événements récents avec leurs date et heure d'apparition.

Les colonnes Date/heure et Événement peuvent être classées par ordre ascendant ou descendant en sélectionnant l'en-tête de la colonne.

D'autres informations sur un événement particulier peuvent être visualisées en sélectionnant l'événement.

Une liste déroulante basée sur les types d'événement figure également. Les types d'événement peuvent être filtrés et classés dans : alarme, porte, utilisateur, pile et secours. Lorsqu'un filtre est sélectionné, le bouton Voir

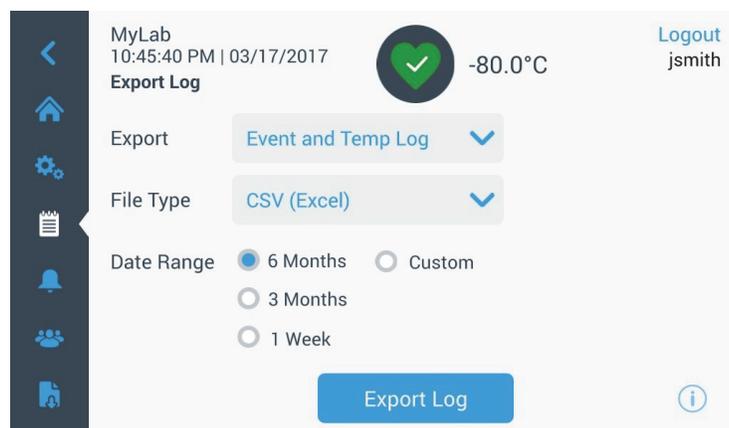
tout à droite devient Filtre actif.



**Figure 50.** Écran Journal des événements avec Filtre

Pour exporter les journaux des événements et des températures :

1. Choisissez l'élément à exporter depuis la liste déroulante Exporter. Les options disponibles sont : journal des événements et des températures, journal des événements, journal des températures et rapports.
2. Sélectionnez le format d'exportation du journal ou du rapport.
3. Vous pouvez choisir une période prédéfinie ou personnalisée.
4. Insérez une clé USB pour stocker le journal ou le rapport. Cliquez sur le bouton Exporter journal pour télécharger le journal ou le rapport.



**Figure 51.** Écran Journal des exportations

## 9.5 Alarmes

En sélectionnant l'onglet Alarmes, l'écran Réglages des alarmes apparaît. Pour plus d'informations sur les points de consigne, reportez-vous à la Section 9.3.1.



Figure 52. Écran Réglages des alarmes

## 9.6 Utilisateurs

L'onglet Utilisateurs permet d'afficher l'écran correspondant. L'option Mode d'accès permet de modifier le mode d'accès au système (complet ou sécurisé), d'ajouter un utilisateur au système et d'importer ou d'exporter une base de données d'utilisateurs. L'écran suivant apparaît lorsque vous sélectionnez le bouton Utilisateur.



Figure 53. Écran Utilisateurs

Le bouton Importer permet d'importer une base de données des utilisateurs.

**Remarque :** la base de données à importer doit être prise d'une autre unité utilisant le même logiciel, autrement le système ne pourra pas la reconnaître.

La base de données des utilisateurs peut être exportée à l'aide du bouton Exporter. Insérez une clé USB afin de pouvoir transférer les données.

### 9.6.1 Ajout de nouveaux utilisateurs

Sélectionnez le bouton Ajouter utilisateur pour aller vers l'écran Ajouter un utilisateur.

The figure displays two sequential screenshots of the 'Ajouter un utilisateur' (Add User) screen in the MyLab application. The top screenshot shows the initial form with fields for First Name, Last Name, Email, and User Name. The bottom screenshot shows the form with fields for Confirm Password, Phone: Office, User Role (dropdown), and Access ID. Both screens feature a navigation sidebar on the left, a status bar at the top, and an 'Add User' button at the bottom.

**Figure 54.** Écran Ajouter un utilisateur

Indiquez les informations dans les champs et cliquez sur le bouton Ajouter utilisateur. Un astérisque indique que le champ est obligatoire.

- **Prénom** : saisissez le prénom de l'utilisateur.
- **Nom** : saisissez le nom de l'utilisateur.
- **E-mail** : saisissez l'adresse e-mail de l'utilisateur.
- **Nom d'utilisateur** : saisissez le nom d'utilisateur. Un nom d'utilisateur par défaut apparaît en fonction de l'adresse e-mail saisie.
- **Mot de passe** : saisissez et confirmez le mot de passe. Le mot de passe saisi doit contenir entre 3 et 16 caractères, dont au moins 1 majuscule, 1 chiffre et 1 caractère spécial.
- **Téléphone** : saisissez le numéro de téléphone de l'utilisateur. Vous pouvez ajouter d'autres numéros de téléphone en cliquant sur le symbole +.

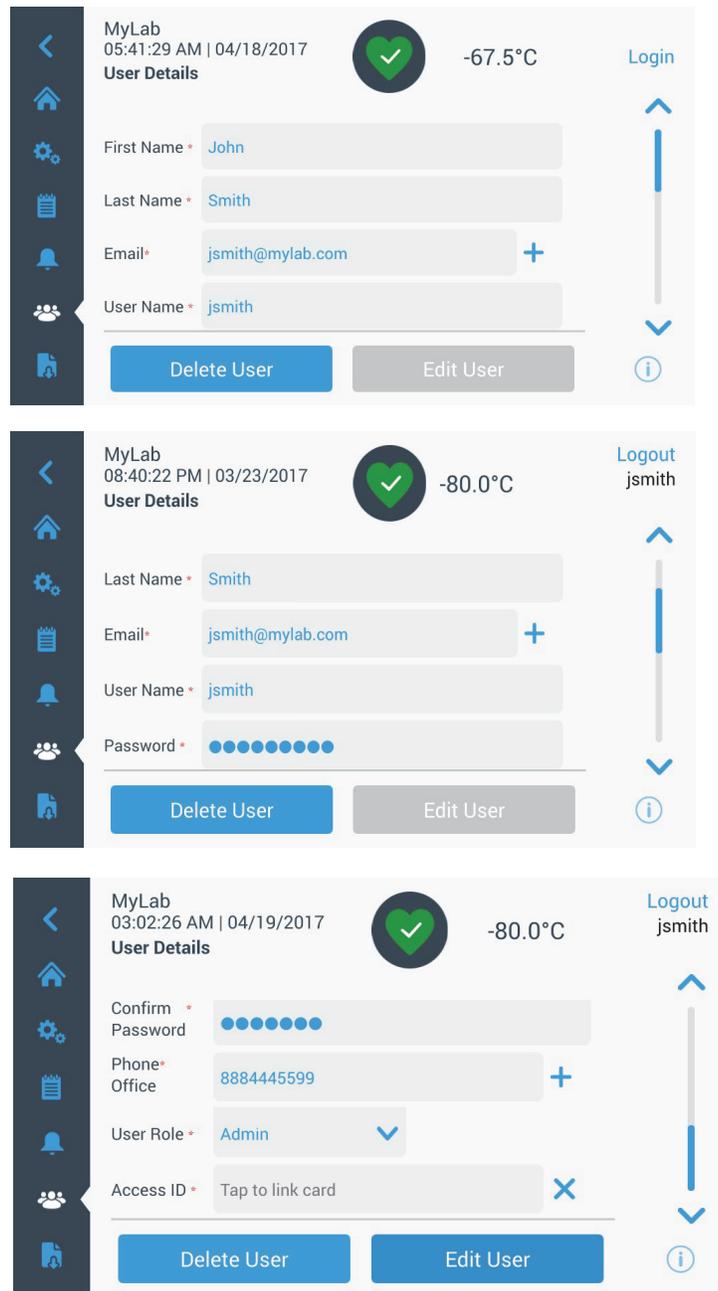
- **Rôle de l'utilisateur** : sélectionnez le niveau d'accès de l'utilisateur.
  - Admin : cet utilisateur a accès pour modifier les réglages et gérer les profils.
  - Utilisateur niveau 1 : cet utilisateur a accès pour modifier les fonctions de base comme les points de consigne des températures et des alarmes.
  - Utilisateur niveau 2 : cet utilisateur peut voir les informations sur les températures et les alarmes mais ne peut pas modifier les réglages (Principalement utilisé lorsque l'unité est équipée d'un HID Access ID (Identifiant d'accès HID), car toute personne ayant besoin d'accéder au congélateur doit disposer d'un rôle utilisateur.).
- **Identifiant d'accès** : Reportez-vous à la Section 9.6.3 pour obtenir plus d'informations sur les cartes d'accès.

### **9.6.2 Modification et suppression des utilisateurs**

Pour modifier un utilisateur existant, cliquez sur la saisie d'utilisateur dans l'écran Utilisateurs pour faire apparaître l'écran Infos utilisateur. Apportez les modifications nécessaires en sélectionnant le champ approprié et en modifiant les informations. Ensuite, cliquez sur le bouton Modifier utilisateur et confirmez.

Pour supprimer un utilisateur, sélectionnez le bouton Supprimer utilisateur et confirmez.

**Remarque :** *cette action ne peut pas être annulée.*



**Figure 55.** Écran Infos utilisateur

### 9.6.3 Gestion des cartes d'accès

Lorsque le système de carte d'accès est installé, l'écran Infos utilisateur permet d'attribuer une carte à chaque utilisateur. Les utilisateurs peuvent ensuite passer leur carte d'accès pour accéder au congélateur ou à la connexion.

Pour associer une carte d'accès à un utilisateur précis, cliquez sur le champ ID d'accès de l'écran Infos utilisateur (reportez-vous à la Figure 55) et maintenez la carte au milieu de la partie inférieure de l'écran LCD. Le champ ID d'accès se renseignera automatiquement et vous entendrez un bip. Une seule carte peut être ajoutée par utilisateur. L'Access ID (Identifiant d'accès) doit être unique pour chaque utilisateur.

## 9.7 Rapports

L'onglet Rapport permet d'exporter un journal ou un rapport. L'écran Exporter journaux et rapports apparaît lorsque vous appuyez sur l'icône Rapport. Si vous sélectionnez Rapports comme type d'exportation, la période est limitée à deux options : une semaine (par défaut) et un jour. Reportez-vous à la Section 9.4 pour obtenir plus d'informations.

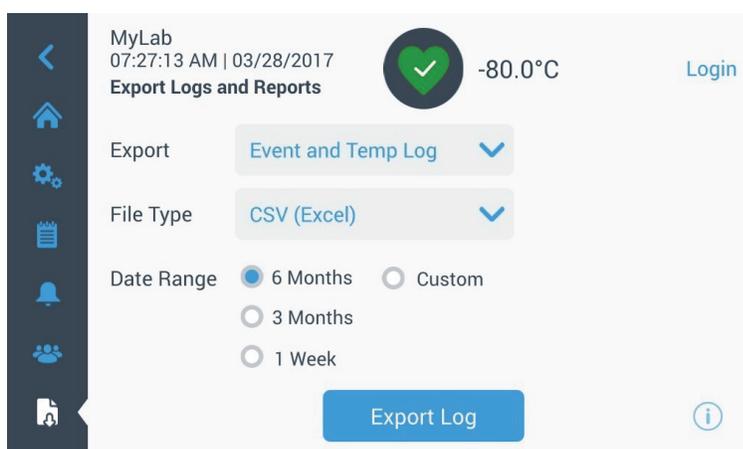
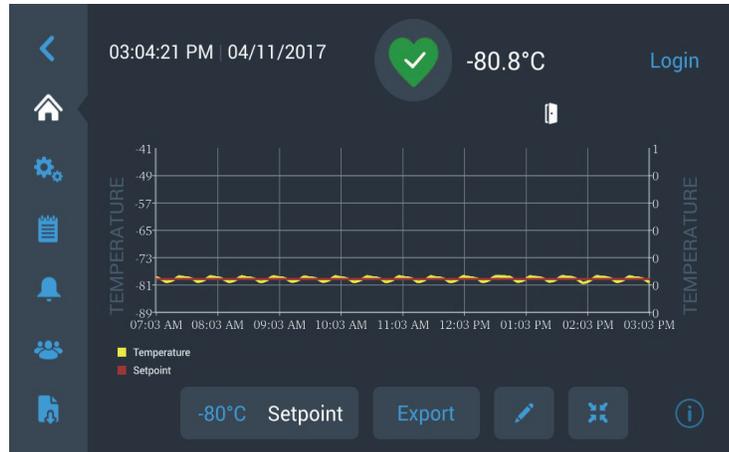


Figure 56. Écran Exporter journaux et rapports

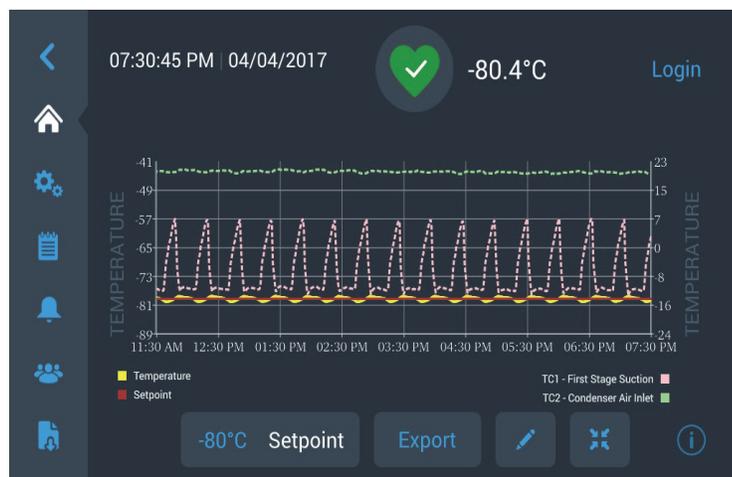
## 9.8 Graphique

Le graphique affiche les données de température.

Il peut avoir 2 axes Y au maximum. L'axe Y de gauche est l'axe Principal et l'axe Y de droite est l'axe Secondaire. Les éléments affichés sur l'axe Principal sont répertoriés à gauche et ceux affichés sur l'axe Secondaire se trouvent à droite. L'heure apparaît sur l'axe X.



**Figure 57.** Graphique avec les éléments sur l'axe Principal.



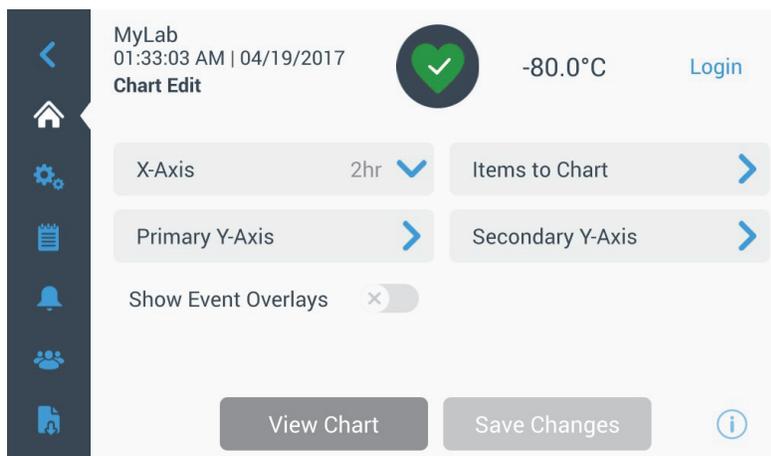
**Figure 58.** Graphique avec les éléments sur l'axe Principal et l'axe Secondaire.

Les quatre boutons en bas de l'écran servent à :

- Modifier le point de consigne
- Exporter le graphique
- Modifier le graphique, reportez-vous à la Section 9.8.1 pour obtenir plus d'informations.
- Élargir le graphique en plein écran ou revenir à l'affichage par défaut.

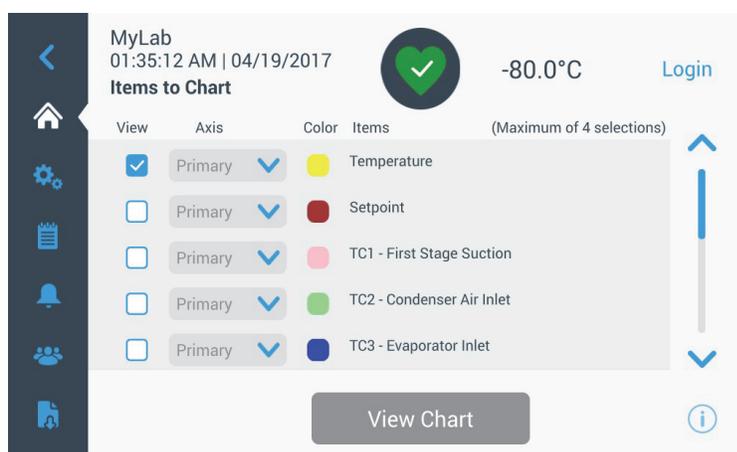
### 9.8.1 Modification du graphique

Lorsque vous sélectionnez l'icône en forme de crayon, l'écran Modif. graphique apparaît.



**Figure 59.** Écran Modif. graphique

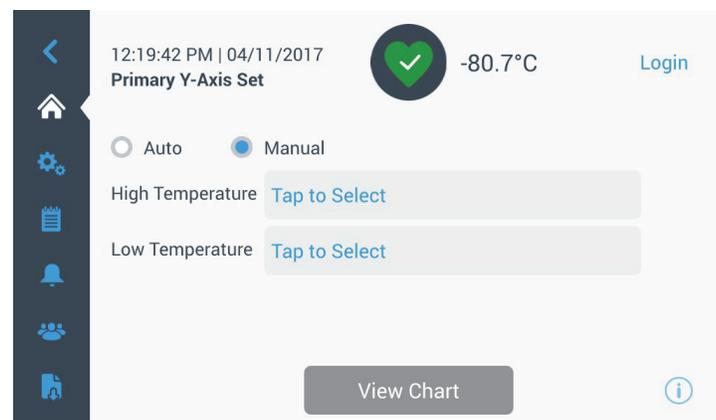
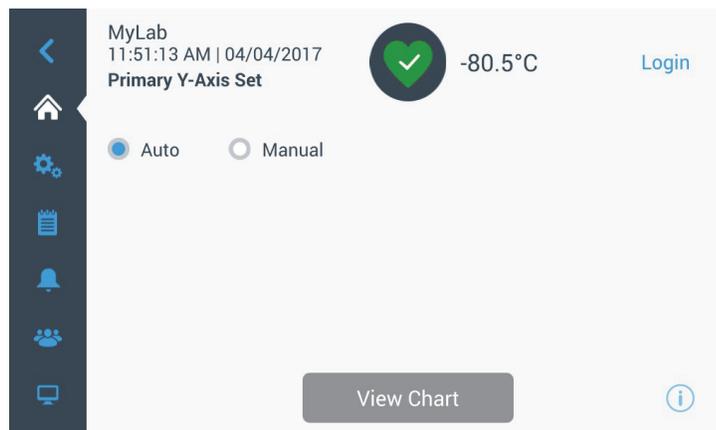
- Le bouton Axe X vous permet de sélectionner un intervalle de 2, 4, 6 ou 8 heures.
- Le bouton Éléments du graphique vous permet de sélectionner les éléments à afficher sur le graphique. Un maximum de quatre éléments peuvent être sélectionnés.
- **Voir les superpositions d'événements** : permet d'afficher les icônes événements de référence rapide en haut du graphique.





**Figure 60.** Écran Éléments du graphique

- Le bouton Axe Y principal vous permet de définir la plage de température. Si vous sélectionnez Auto, les températures sont définies automatiquement. Si vous sélectionnez Manuel, vous devez préciser les températures haute et basse.



**Figure 61.** Écran Définition axe Y principal

- Le bouton Axe Y secondaire vous permet de définir la plage de température. Si vous sélectionnez Auto, les températures sont définies automatiquement. Si vous sélectionnez Manuel, vous devez préciser les températures haute et basse. L'élément associé à l'axe Y secondaire apparaîtra sous la forme d'une ligne en pointillés. Le bouton Axe permet d'activer l'axe Y secondaire.



**Figure 62.** Écran Définition axe Y secondaire

**9.8.2 Icônes événements** Les icônes liées aux événements apparaissent en haut du graphique.

Icône	Description
	Porte ouverte
	Coupure de courant
	Alarme température
	Maintenance
	Événements multiples
	Connecté à InstrumentConnect™
	Connecté au Wi-Fi

## 10 Gestion de l'état de santé et des alarmes

### 10.1 Présentation de l'état de santé

Sélectionnez l'icône État de santé (cœur vert) sur l'écran d'accueil pour faire apparaître l'écran suivant.

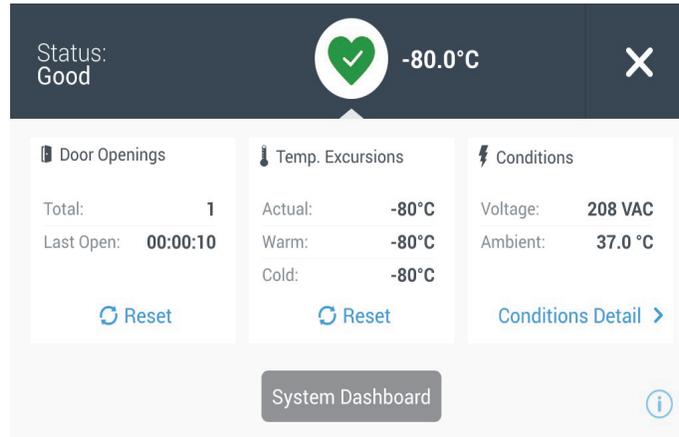


Figure 63. Écran État de santé

- **Ouvertures de porte** : indique le nombre total de fois où la porte a été ouverte depuis la dernière réinitialisation. Dernière ouv. affiche la durée de la dernière ouverture de porte. Cliquez sur l'icône Réinitialisation pour faire revenir le nombre d'ouvertures de porte à zéro.
- **Variations de température** : Actuelle représente la température actuelle de l'armoire. Les affichages Chaude et Froide représentent les températures les plus chaudes et froides enregistrées depuis la dernière réinitialisation. Cliquez sur l'icône Réinitialisation pour définir les valeurs Chaude et Froide sur la température actuelle de l'armoire.
- **Conditions** : Tension affiche la tension d'entrée. Ambiante affiche la température ambiante de l'unité. Cliquez sur le bouton Infos conditions pour faire apparaître l'écran suivant.

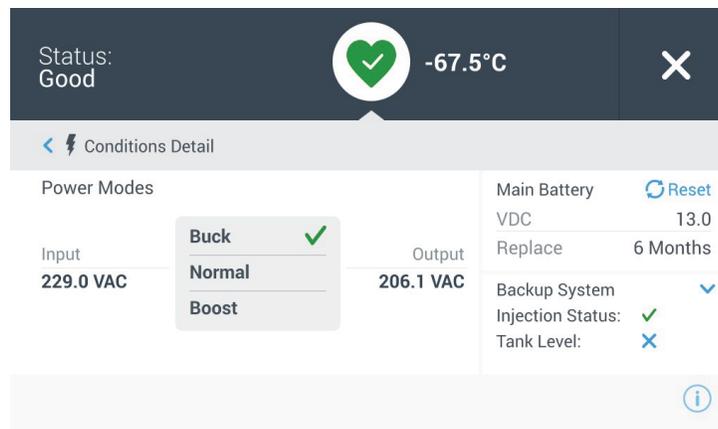
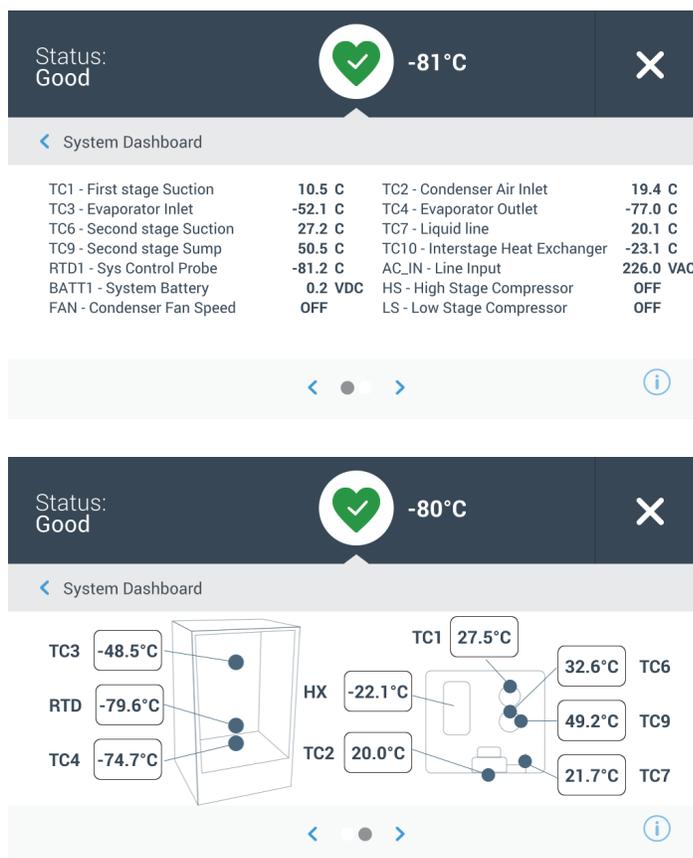


Figure 64. Écran Infos conditions

- **Modes d'alimentation** : affiche l'état du système de conditionnement d'énergie intégré.
- **Batterie principale** : affiche la tension de la batterie principale. Il convient également de remettre à zéro le compte à rebours de 12 mois à chaque remplacement de batterie.
- **Système de secours (BUS)** : les informations du BUS s'affichent en présence d'un BUS.

Sélectionnez le bouton Tableau de bord du système à la Figure 63 pour afficher les relevés du capteur intégré.



**Figure 65.** Écran Tableau de bord du système

Lorsqu'un BUS est installé, les valeurs de la batterie du BUS et du RTD du BUS apparaissent également.

## 10.2 Notifications / attention

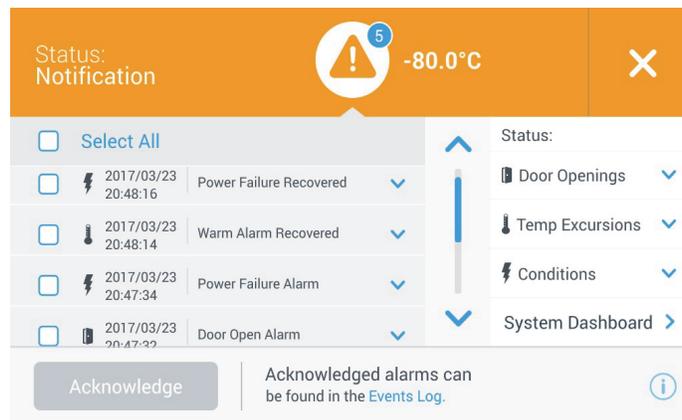
En cas de notification, le cœur vert est remplacé par un triangle jaune. Le chiffre dans le cercle bleu indique le nombre total de notifications.

Un triangle jaune sur l'écran d'accueil indique des conditions d'avertissement moins graves, comme des ouvertures de porte prolongées et des alarmes déclenchées précédemment.



**Figure 66.** Écran d'accueil avec une notification / attention

Cliquez sur le triangle jaune pour afficher d'autres informations sur les notifications.



**Figure 67.** Infos notifications / attention

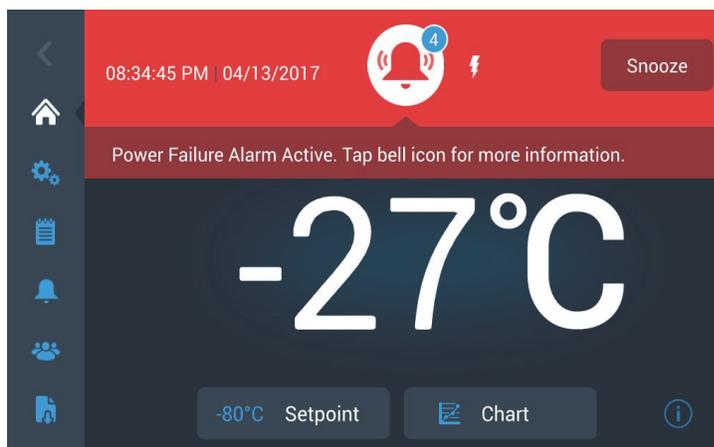
Le bouton Acquitter devient bleu lorsque vous sélectionnez une notification en cliquant sur la case à cocher située à côté. La notification restera affichée jusqu'à ce que vous l'acquittiez. Un lien vers le Journal des événements se trouve à côté du bouton Acquitter.

Sur le panneau de droite, vous pouvez également consulter les informations sur l'état de santé.

## 10.3 Alarmes / avertissement

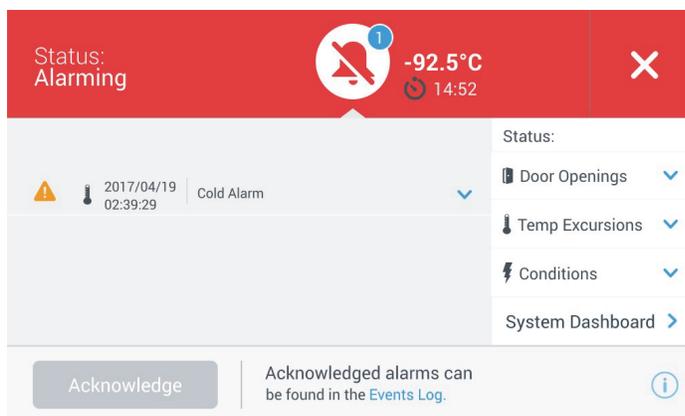
En cas de condition d'alarme, le cœur vert ou le triangle jaune est remplacé par une cloche rouge. Une cloche rouge sur l'écran d'accueil indique une condition d'alarme grave qui doit être corrigée, comme une alarme temp. chaude ou une coupure de courant. L'alarme peut être arrêtée en cliquant sur le bouton Répéter ou sur l'icône Cloche rouge qui coupera le son de l'alarme pendant la durée définie dans le réglage Délai de répétition.

Le chiffre dans le cercle bleu indique le nombre total d'alarmes. L'icône à droite de la cloche permet d'identifier le type d'alarme. Le message fournit des informations sur les alarmes.



**Figure 68.** Écran d'accueil avec une alarme / avertissement

Cliquez sur la cloche rouge pour avoir plus d'informations sur les alarmes.



**Figure 69.** Écran Infos alarme / avertissement

Si une alarme et une notification apparaissent en même temps, l'icône cloche rouge apparaît et la liste contient aussi bien les alarmes que les notifications.

Le bouton Acquitter devient bleu lorsque vous sélectionnez une alarme en cliquant sur la case à cocher située à côté. Les alarmes actives ne peuvent pas être supprimées tant que le problème persiste. Un lien vers le Journal des événements se trouve à côté du bouton Acquitter.

Sur le panneau de droite, vous pouvez également consulter les informations sur l'état de santé.

Pour plus d'informations sur les conditions d'alarme, reportez-vous à la Annexe A : Résumé des alarmes.

## 11 Système de secours (en option)

Lorsque vous achetez un système de secours optionnel au CO<sub>2</sub> ou LN<sub>2</sub> pour votre congélateur, le contrôle de secours est intégré à l'interface utilisateur principale.



**Remarque :** *achetez toujours des bouteilles équipées de tubes-siphons afin d'extraire le liquide de la partie inférieure de la bouteille. Les bouteilles de CO<sub>2</sub> doivent être conservées à température ambiante pour fonctionner correctement. Les bouteilles de LN<sub>2</sub> sont fonctionnelles à n'importe quelle température raisonnable.*

### 11.1 Précautions relatives au CO<sub>2</sub> et au LN<sub>2</sub>

Les précautions suivantes s'appliquent à l'utilisation des systèmes de secours au CO<sub>2</sub> et LN<sub>2</sub> liquides.



**AVERTISSEMENT :** Si une bouteille de CO<sub>2</sub> ou de LN<sub>2</sub> chute, et qu'une vanne est endommagée, elle devient un missile mortel et incontrôlable. Transportez les bouteilles à l'aide d'un diable ou d'un chariot et des chaînes. Une fois les bouteilles raccordées à l'appareil, attachez-les fermement avec des chaînes à un objet stationnaire solide, tel qu'un poteau de construction.



**AVERTISSEMENT :** Les CO<sub>2</sub> et LN<sub>2</sub> liquides ne sont pas toxiques mais très froids et peuvent brûler une peau non protégée. Portez toujours des lunettes et des vêtements de protection lors du changement des bouteilles ou d'une intervention sur les systèmes de canalisations reliés à une source active de réfrigérant liquide.



**AVERTISSEMENT :** Dans un espace confiné, les gaz de CO<sub>2</sub> ou de LN<sub>2</sub> émis par évaporation ne sont pas toxiques mais chassent l'oxygène et peuvent provoquer une asphyxie. Ne stockez pas les bouteilles au sous-sol ou dans des lieux fermés.



**ATTENTION :** Lors de la fermeture du robinet de la bouteille, vérifiez que l'électrovanne d'injection est bien sous tension afin de purger tout le liquide au lieu qu'il reste bloqué dans le tuyau d'alimentation. Dans le cas contraire, le dispositif de décompression s'active, ce qui pourrait endommager le congélateur et nécessiter son remplacement en cas d'activation.



**ATTENTION :** Pour les modèles commandés avec des systèmes de secours intégrés à l'usine, l'écoulement de CO<sub>2</sub> ou de LN<sub>2</sub> liquide sera ininterrompu en cas d'ouverture de la porte pendant le fonctionnement du système de secours. Pour les unités qui fonctionnent avec un système de secours autonome installé sur place, l'écoulement de CO<sub>2</sub> ou de LN<sub>2</sub> liquide sera interrompu en cas d'ouverture de la porte uniquement si l'interrupteur fourni avec le système est installé sur le congélateur.

## 11.2 Installation

Les systèmes installés sur place sont fournis avec des instructions complètes d'installation et de fonctionnement. Si votre système est installé en usine, le congélateur est livré avec un tuyau enroulé pour relier le congélateur aux bouteilles.

- Tuyau flexible de 1/4" avec des raccords pour le raccordement à l'alimentation en CO<sub>2</sub>.
- Tuyau flexible de 1/2" avec des raccords pour le raccordement à l'alimentation en LN<sub>2</sub>.

Pour procéder à l'installation :

1. Déroulez le tuyau enroulé.
2. Reliez une extrémité au raccordement étiqueté sur le congélateur.
  - Serrez les deux rondelles de l'écrou après serrage à la main, d'environ 120 degrés.

**Remarque :** *pour le CO<sub>2</sub>, enlevez la partie filetée de l'écrou situé à l'extrémité du tube en cuivre afin d'accéder à l'écrou pour le raccordement au congélateur. Mettez de côté le raccord fileté.*

3. Fixez l'autre extrémité à la bouteille d'alimentation ou au dispositif d'alimentation du bâtiment.
  - Pour le CO<sub>2</sub> :
    - Retirez le mamelon de l'adaptateur (raccordement NPT). Retirez le collier de serrage pour libérer l'écrou de remplacement et la rondelle. Vérifiez qu'il s'agit du bon raccord d'écrou sur le mamelon (États-Unis ou Europe).
    - Enroulez deux fois la bande Teflon dans le sens des aiguilles d'une montre autour du raccord NPT de 1/4" (sur le mamelon) visualisé à partir des filetages. Serrez les raccords NPT sur deux 2 tours environ après serrage à la main (environ 720 degrés).

**Remarque :** *la partie supérieure du mamelon présente une forme hexagonale, ce qui permet d'utiliser une clé pour le retrait de l'écrou.*

- Ajoutez une rondelle sur le mamelon à l'intérieur de l'écrou (sauf si l'alimentation en CO<sub>2</sub> est dotée d'une rondelle).

**Remarque :** *la petite partie relevée de la rondelle s'adapte dans la rainure du mamelon. La rondelle est sécurisée lorsque vous tentez de la déplacer d'un côté à l'autre du mamelon. Les rondelles sont conçues pour un nombre limité de fixations/déconnexions de l'alimentation. Elles peuvent s'user au fil du temps. Si la rondelle semble usée et est à l'origine d'une fuite de CO<sub>2</sub>, remplacez-la (Numéro de pièce 45705H03).*

- Serrez à l'aide d'une clé pour placer l'écrou sur l'alimentation.
- Pour le LN<sub>2</sub> :
  - Fixez le raccord à l'alimentation et serrez à l'aide de la clé.

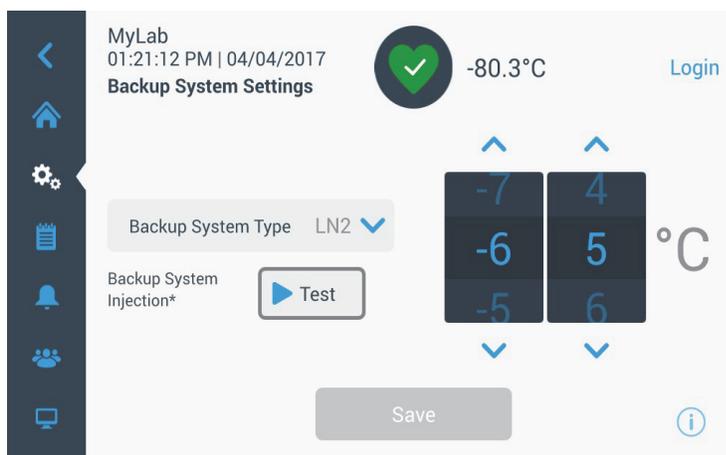


**Remarque :** évitez de tordre, de serrer trop fort ou de plier le tuyau flexible. Vous risquez d'écourter la durée de vie du tuyau.

### 11.3 Démarrage

Pour activer le système de secours.

1. Suivez les instructions de la Section 8 pour mettre le congélateur sous tension et définir les points de consigne de l'alarme et de la température.
2. Sélectionnez le type et le point de consigne de secours sur l'écran Réglage de secours ci-dessous, que vous pouvez accéder grâce à l'option Commandes dans l'onglet Réglages (reportez-vous à la Figure 35).



**Figure 70.** Écran Réglages du système de secours

3. Cliquez sur le bouton Enregistrer pour enregistrer les modifications apportées.

### 11.4 Fonctionnement

Lorsque le système de secours est en cours de fonctionnement, vous pouvez visualiser et configurer les paramètres de l'écran Réglages.

Après avoir activé le système de secours, vous pouvez le tester en cliquant sur le bouton Test. Le système effectuera des injections tant que vous cliquez sur ce bouton.

Le système de secours peut fonctionner pendant une durée minimum de 24 heures sur la batterie.

En moyenne, un système de secours en cours de fonctionnement utilise 8 à 10 lb par heure de CO<sub>2</sub> (3,6 à 4,5 L/h) ou de LN<sub>2</sub> (4,5 à 5,6 L/h) à une température ambiante de 25°C.

## 12 Enregistreurs graphiques (en option)

Des rouleaux enregistreurs de 15 cm, à 7 jours d'enregistrement et montés sur panneaux sont disponibles en option pour tous les modèles de congélateur, à l'exception des plus petits modèles (capacité de 300 boîtes).

### 12.1 Réglage et fonctionnement

Pour optimiser le fonctionnement de l'enregistreur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la porte de l'enregistreur pour y accéder.
2. Installez un papier vierge dans l'enregistreur (reportez-vous à la Section 12.2).
3. Retirez le bouchon en plastique de la pointe d'écriture ou du stylet feutre et fermez la porte de l'enregistreur.

L'enregistreur se met en marche lorsque le système est allumé. Il ne peut fonctionner que lorsque le système a atteint des températures comprises dans l'intervalle de l'enregistreur.

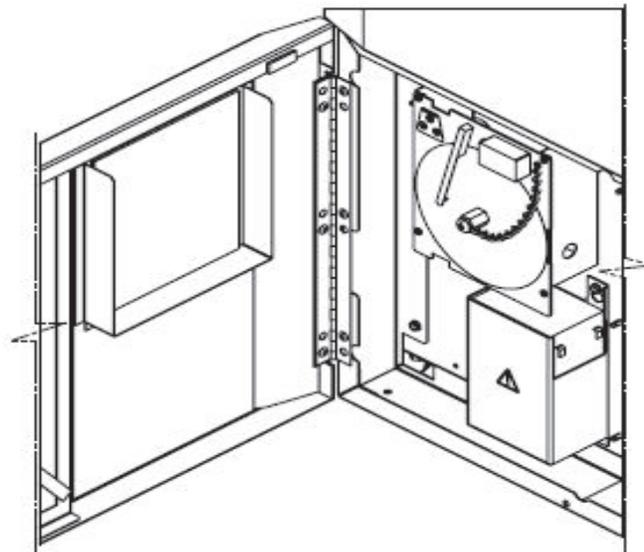


Figure 71. Enregistreur graphique

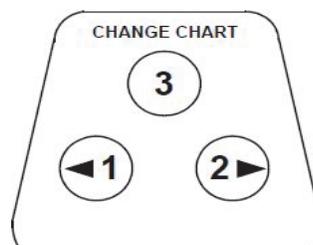


Figure 72. Boutons de l'enregistreur



**ATTENTION :** N'utilisez pas d'objets tranchants ou pointus pour appuyer sur les boutons de l'enregistreur. L'enregistreur risque d'être endommagé de manière irréversible

## 12.2 Remplacement du papier

Pour remplacer le papier, procédez comme suit :

1. Repérez les boutons sensibles à la pression dans la partie avant supérieure gauche du panneau de l'enregistreur.
2. Appuyez et maintenez appuyé le bouton Changer papier (n°3) pendant une seconde. Le stylet se déplace hors du rouleau.
3. Dévissez l'écrou central, retirez l'ancien rouleau de papier et installez le nouveau rouleau. Alignez soigneusement la date et l'heure avec la marque de référence (une petite rainure sur le côté gauche du panneau de l'enregistreur).
4. Replacez l'écrou central et serrez à la main. Appuyez de nouveau sur le bouton Changer papier pour reprendre l'enregistrement de la température.

## 12.3 Réglage de l'étalonnage

Cet enregistreur a été calibré avec soin à l'usine et conserve son étalonnage même lors des interruptions de courant. Vous pouvez néanmoins effectuer des réglages, si nécessaire, de la façon suivante :

1. Faites marcher l'unité en continu à la température de consigne de contrôle. Continuez de la faire fonctionner pendant au moins deux heures afin de laisser suffisamment de temps à l'enregistreur pour répondre.
2. Mesurez la température au centre de l'armoire à l'aide d'un écran de température étalonné.
3. Comparez la température de l'enregistreur à la température mesurée dans l'armoire. Si nécessaire, réglez l'enregistreur en appuyant sur les boutons gauche (n°1) et droite (n°2) de l'enregistreur.

**Remarque :** *le stylet commence à bouger après avoir appuyé sur le bouton n°3 pendant cinq secondes.*

## 13 Entretien et dépannage



**AVERTISSEMENT :** Toute réparation non autorisée réalisée sur votre congélateur annulera la garantie. Contactez le service technique au 1-800-438-4851 pour plus d'informations.



**ATTENTION :** Les opérations de maintenance doivent être assurées uniquement par un personnel qualifié.

### 13.1 Nettoyage du condenseur

Nettoyez le condenseur au moins tous les six mois ; plus souvent si la zone du laboratoire est poussiéreuse.

Pour nettoyer le condenseur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la porte.
2. Passez l'aspirateur dans le condenseur.
3. Vérifiez que le filtre est propre. Si ce n'est pas le cas, nettoyez-le.
4. Fermez la porte.

### 13.2 Nettoyage du filtre du condenseur

Nettoyez les filtres du condenseur tous les deux à trois mois.

Le condenseur est équipé de deux filtres : un filtre principal et un filtre inférieur lorsque le flux d'air vers le condenseur est plus important.

1. Ouvrez la porte.
2. Retirez les filtres.
3. Secouez les filtres pour retirer les pluches de poussière, rincez les filtres à l'eau du robinet, égouttez-les puis replacez-les.
4. Fermez la porte.

### 13.3 Entretien des joints d'étanchéité

Vérifiez régulièrement les joints autour de la porte pour détecter les crevaisons ou les déchirures. Les fuites sont repérables par une bande de givre qui se forme au point critique du joint. Assurez-vous que l'armoire est de niveau (reportez-vous à la Section 7.3 pour plus d'informations sur le nivellement).

Veillez à ce que les joints d'étanchéité demeurent propres et sans givre en les essuyant délicatement avec un chiffon doux.

### 13.4 Dégivrage du congélateur

Dégivrez le congélateur une fois par an ou lorsque l'accumulation de givre dépasse 1 cm d'épaisseur. Pour dégivrer, respectez les étapes suivantes :

1. Retirez tous les produits et placez-les dans une autre armoire.
2. Éteignez le congélateur.
3. Ouvrez la porte extérieure et toutes les portes intérieures.
4. Laissez dégivrer le congélateur avec les portes ouvertes pendant au moins 24 heures. De cette manière, le système de réfrigération en mousse et la partie interne atteindront progressivement la température ambiante.
5. Retirez la glace et essuyez toute l'eau résidant au bas de l'armoire.
6. En présence de mauvaises odeurs, nettoyez l'intérieur avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau chaude.
7. Nettoyez l'extérieur avec un nettoyant ménager courant.
8. Fermez les portes, remettez le congélateur en marche et remplissez-le. Reportez-vous à la Section 5.3 pour suivre les instructions.

### 13.5 Entretien de la batterie

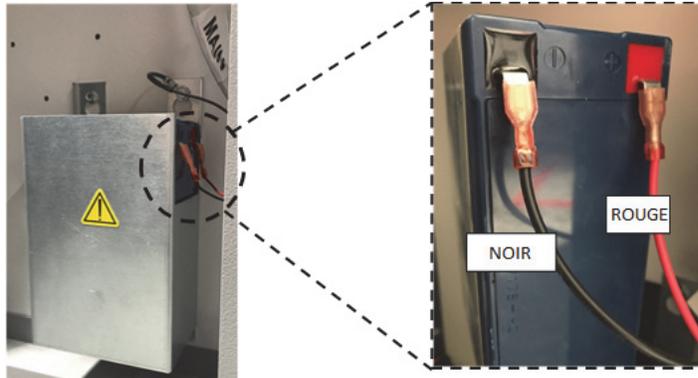
Le congélateur assure le suivi quotidien de l'état de tension de la batterie, puis l'indique par le biais d'alarmes visuelles et sonores. Remplacez la batterie si les alarmes système vous indiquent de le faire ou si vous jugez que c'est nécessaire au vu de l'évaluation individuelle de l'état. Contrôlez régulièrement les raccordements de la batterie. Bien que ce ne soit pas obligatoire, nous vous recommandons de remplacer la batterie tous les ans pour garantir qu'elle soit en bon état en cas de panne de courant. À chaque remplacement de la batterie, veillez à bien réinitialiser le minuteur de remplacement de la batterie via l'interface utilisateur.

À des fins de sécurité, nous vous recommandons d'éteindre l'unité et de la débrancher de la source d'alimentation avant de remplacer la batterie. Les bornes de la batterie présentent un codage couleur utilisant le rouge et le noir. Vérifiez que les fils de couleur sont raccordés aux bornes de couleur correspondantes sur la batterie. La batterie est installée avec ses bornes orientées vers le compartiment du condensateur ou du côté de la charnière de la porte extérieure du congélateur (voir Figure 73). Pour que l'installation soit correcte, le fil rouge doit être raccordé à la borne arrière (positive) de la batterie, et le fil noir à la borne avant (commun).

Le raccordement incorrect de la batterie risque d'abîmer les composants électriques, voire d'entraver le fonctionnement normal du congélateur. Consultez un technicien qualifié si vous avez des questions ou des doutes à propos de l'entretien de la batterie.

**Caractéristiques de la batterie:**

Batterie rechargeable de type plomb-acide étanche, 12 V, 7,0 Ah.  
 Vous pouvez acheter des batteries de rechange directement chez Thermo Fisher Scientific.



**Figure 73.** Caractéristiques de la batterie

### 13.6 Programme d'entretien

Un entretien régulier est essentiel pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Inspectez / nettoyez l'appareil selon les instructions indiquées dans le manuel.

Élément	Intervalle
Dégivrage	Dégivrez le congélateur une fois par an ou chaque fois que l'accumulation de glace dépasse 3/8 pouce (0.95 cm).
Joint d'étanchéité	Vérifiez périodiquement les joints d'étanchéité autour de la porte pour vous assurer qu'ils ne sont pas percés ou déchirés. Nettoyez régulièrement l'accumulation de glace autour du joint d'étanchéité.
Filtre	Nettoyez le(s) filtre(s) du condenseur tous les deux à trois mois.
Condenseur	Le condenseur doit être nettoyé au moins une fois tous les six mois, plus souvent si l'espace du laboratoire est poussiéreux.
Batterie	Remplacez la batterie si les alarmes système vous indiquent de le faire ou si vous jugez que c'est nécessaire au vu de l'évaluation individuelle de l'état. Contrôlez régulièrement les raccordements de la batterie. Bien que ce ne soit pas obligatoire, nous vous recommandons de remplacer la batterie tous les ans pour garantir qu'elle soit en bon état en cas de panne de courant.

## 14 Guide de résolution des problèmes

Cette section est un guide de résolution des problèmes de fonctionnement général.

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil chauffe.</li> <li>L'appareil est réglé sur -80°C, mais n'atteint pas la température (le point de consigne) souhaitée.</li> <li>L'appareil revient lentement au point de consigne.</li> </ul>	Charge chaude / surcharge.	Laissez assez de temps à l'appareil pour récupérer après le chargement du produit chaud. Ne surchargez pas l'armoire. Reportez-vous à la Section 5.3 du manuel de l'utilisateur pour connaître les procédures de chargement.
	Environnement chaud.	Vérifiez si l'emplacement respecte la plage de température ambiante (entre 15 et 32 °C ou 59 et 90 °F) et s'il est éloigné des objets chauds.
	Le condenseur et son filtre sont encrassés.	Nettoyez le condenseur et le filtre. Reportez-vous aux Section 13.1 et Section 13.2 du manuel de l'utilisateur.
	L'espace réservé à la circulation de l'air est insuffisant.	Installez l'appareil sur une surface plane sans vibration en laissant un dégagement minimum de 8 po (20 cm) sur le dessus et les côtés et de 6 po (15 cm) à l'arrière.
	Présence de gel / givre due à une humidité relative élevée.	Vérifiez si l'emplacement respecte les exigences : Humidité relative maximale de 60 % pour une température comprise entre 15 et 32°C (entre 59 et 90°F).
	Accumulation excessive de givre dans la chambre.	Dégivrez l'appareil. Reportez-vous à la Section 13.4 du manuel de l'utilisateur.
	Accumulation de givre sur le joint d'étanchéité de la porte extérieure.	Grattez de temps en temps la glace présente sur le joint d'étanchéité.
	Le joint d'étanchéité est abîmé.	Vérifiez que le joint n'est pas percé ou déchiré. Remplacez-le si nécessaire. Reportez-vous à la Section 13.3 du manuel de l'utilisateur.
	Ouvertures prolongées de la porte.	Évitez de laisser la porte ouverte pendant une période prolongée. Patientez jusqu'au rétablissement de la température de consigne après l'ouverture de la porte.
	Alimentation insuffisante.	Vérifiez que la tension de l'appareil est correcte.
	Les compresseurs ne fonctionnent pas.	Appelez le service client.
Quantité de réfrigérant insuffisante.	Appelez le service client.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaillance (de l'écran) de l'interface utilisateur.</li> </ul>	Disjoncteur hors tension.	Vérifiez le disjoncteur et réarmez-le. Utilisez toujours un circuit dédié correctement mis à la terre.
	L'interface utilisateur est éteinte.	<b>Appuyez</b> sur le bouton d'alimentation (⏻) sur l'interface utilisateur pendant au moins <b>1 seconde</b> .

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil est sous tension, mais l'écran est noir.</li> </ul>	L'interface utilisateur est éteinte.	<p><b>Appuyez</b> sur le bouton d'alimentation  sur l'interface utilisateur pendant au moins <b>1 seconde</b>.</p> <p>Essayez de toucher l'écran.</p> <p>Essayez de redémarrer l'appareil manuellement en actionnant le disjoncteur à l'arrière de l'appareil.</p> <p>Si le problème persiste, appelez le service client.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'écran est peu lumineux.</li> </ul>	La luminosité de l'écran est faible.	<p>Depuis l'écran des paramètres, affichez l'écran en appuyant sur le bouton correspondant.</p> <p>Réglez le niveau de luminosité de l'écran (reportez-vous à la Section 9.3.2 du manuel de l'utilisateur).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coupure de l'alimentation de l'appareil.</li> </ul>	Alimentation coupée ou disjoncteur hors tension.	Vérifiez que le cordon est bien branché.
		Branchez un autre appareil sur la prise pour voir s'il y a du courant.
		Réarmez le disjoncteur <b>appuyez</b> sur le bouton d'alimentation  sur l'interface utilisateur pendant au moins <b>1 seconde</b> .
		Utilisez toujours un circuit dédié correctement mis à la terre.
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil déclenche le disjoncteur.</li> </ul>	Source d'alimentation partagée.	Ne branchez jamais l'appareil sur une source d'alimentation en surcharge. Utilisez toujours un circuit dédié (séparé).
	L'appareil est branché sur une prise de courant inadaptée.	Branchez l'appareil sur une source d'alimentation appropriée à la bonne tension.
	L'appareil n'est pas mis à la terre.	Votre appareil doit être correctement mis à la terre, conformément aux codes électriques nationaux et locaux. Les procédures de dépannage comprenant des travaux sous haute tension sont dangereuses et peuvent entraîner des blessures et/ou la mort si elles ne sont pas effectuées correctement. Ce dépannage doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié.
	Utilisation de rallonges.	N'utilisez pas de rallonge. Assurez-vous que le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil est branché directement sur la prise de courant.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Accumulation excessive de givre autour de la porte.</li> </ul>	Présence de gel / givre due à une humidité relative élevée.	<p>Vérifiez si l'emplacement respecte les exigences : Humidité relative maximale de 60% pour les température comprise entre 15 et 32 °C (59 et 90 °F).</p> <p>Grattez de temps en temps la glace présente sur la porte extérieure.</p>
	Ouvertures excessives et prolongées de la porte.	Évitez de laisser la porte ouverte pendant une période prolongée.
	Le joint d'étanchéité est abîmé.	Vérifiez que le joint n'est pas percé ou déchiré. Remplacez-le si nécessaire. Reportez-vous à la Section 13.3 du manuel de l'utilisateur.

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refroidissement excessif de l'appareil.</li> </ul>	Les points de consigne ont peut-être changé.	Réglez le point de consigne à la valeur de votre choix sous les paramètres du congélateur. Reportez-vous à la Section 9.3.5 du manuel de l'utilisateur.
	Le décalage de la température a peut-être changé.	Essayez de le régler. Le décalage de la température peut être réglé dans l'écran Controls (Commandes), sous les paramètres (Reportez-vous à la Section 9.3.5 du manuel de l'utilisateur.)
	Inconnue.	Essayez de réinitialiser l'appareil. Si le problème persiste, appelez le service client.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les compresseurs de l'appareil fonctionnent en continu.</li> </ul>	Le point de consigne du congélateur est bas.	Vérifiez que le point de consigne se trouve dans la plage de fonctionnement. Modifiez-le si nécessaire.
	Accumulation de givre.	Dégivrez l'appareil. Reportez-vous à la Section 13.4 du manuel de l'utilisateur.
	Le condenseur est encrassé.	Nettoyez le condenseur et son filtre.
	Le joint d'étanchéité est abîmé.	Vérifiez que le joint n'est pas percé ou déchiré. Remplacez-le si nécessaire. Reportez-vous à la Section 13.3 du manuel de l'utilisateur.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La température de l'armoire a atteint une condition d'alarme, mais l'alarme correspondante n'est pas activée.</li> </ul>	Les points de consigne d'alarme ont peut être changé.	Vérifiez les points de consigne actuels des conditions d'alarme de température. Modifiez-les si nécessaire. Reportez-vous à la Section 9.3.1 du manuel de l'utilisateur.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La validation / l'étalonnage de température pose problème.</li> </ul>	La température de l'armoire est affichée, mais ne correspond pas à la température réelle.	Les clients qui effectuent un étalonnage de température sur site peuvent observer une variation de 2 °C lorsqu'une sonde externe est placée à proximité de la sonde de contrôle du congélateur. Cette variation est normale. Le système de contrôle est en effet optimisé pour garantir l'uniformité de la température dans toute l'armoire.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les variations de température de l'armoire de l'appareil sont trop importantes (uniformité élevée et variation de pic importante).</li> </ul>	Mode de fonctionnement sélectionné.	Passez en mode haute performance pour un contrôle étroit de la variation de pic. Reportez-vous à la Section 9.3.5 du manuel de l'utilisateur.

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil est constamment en condition d'alarme.</li> </ul>	La porte extérieure est fermée, mais n'est pas complètement verrouillée.	Nettoyez l'accumulation de glace sur le joint d'étanchéité et/ou à la surface de l'armoire. Vérifiez que le joint n'est pas percé ou déchiré. Remplacez-le si nécessaire. Reportez-vous à la Section 13.3 du manuel de l'utilisateur.
	Des icônes d'alarme s'affichent sur l'écran d'accueil de l'interface utilisateur.	Appuyez sur la cloche rouge ou le triangle jaune pour afficher les détails de l'alarme et du rétablissement. Reportez-vous à la Section 10.3 du manuel de l'utilisateur.
	L'alarme d'ouverture de porte est activée. La porte extérieure ne se ferme pas complètement.	Ouvrez complètement la porte, puis refermez-la et verrouillez-la immédiatement.
	L'alarme d'ouverture de porte est activée. La porte extérieure est fermée, mais pas complètement verrouillée.	Dégivrez le joint d'étanchéité de la porte extérieure et assurez-vous que la porte est complètement verrouillée.
	Les points de consigne d'alarme ont peut-être changé.	Modifiez-les si nécessaire. Reportez-vous à la Section 9.3.1 du manuel de l'utilisateur.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cycle de l'appareil en pourcentage augmente. (Les compresseurs fonctionnent plus souvent qu'avant.)</li> </ul>	Conditions ambiantes.	Le fonctionnement de l'appareil est directement affecté par les causes mentionnées. Essayez de maintenir les conditions ambiantes, en réduisant la charge et les ouvertures de porte. Une fois que la température est stable, la dynamique de cycle doit revenir à la normale. Si le problème persiste, appelez le service client.
	Charge chaude ou surcharge.	
	Ouvertures fréquentes et prolongées de la porte.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte extérieure difficile à fermer / ouvrir.</li> <li>Problèmes d'alignement de la porte extérieure.</li> </ul>	L'appareil n'est pas de niveau.	Assurez-vous que l'appareil est installé sur une surface plane. Reportez-vous à la Section 7.3 du manuel de l'utilisateur pour connaître les procédures de mise à niveau.
	Accumulation de givre sur le joint d'étanchéité de la porte extérieure.	Grattez de temps en temps la glace présente sur le joint d'étanchéité de la porte extérieure.
	Verrou de porte défectueux.	Assurez-vous que le verrou fonctionne. Graissez son mécanisme.
	Dysfonctionnement du port d'égalisation de pression (PEP)	Le PEP se situe derrière l'interface utilisateur, mais l'arrière du port est visible sur la surface intérieure de la porte extérieure. Si l'ouverture ou la zone située directement devant l'ouverture est remplie ou recouverte de glace et/ou de givre, supprimez l'obstruction. Essayez de fermer et d'ouvrir de nouveau la porte. Si le problème persiste, appelez le service client.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte intérieure difficile à fermer / ouvrir.</li> </ul>	Accumulation de givre autour de la porte intérieure.	Dégivrez la porte intérieure.
	Les verrous de la porte intérieure sont endommagés.	Appelez le service client.

<b>Problème</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruit de vibration.</li> <li>• Bruit de cliquetis / bruit fort.</li> </ul>	L'appareil n'est pas de niveau.	Vérifiez si l'appareil est installé sur une surface plane sans vibration. (Reportez-vous à la Section 7.3 du manuel de l'utilisateur.)
	Les panneaux latéraux sont desserrés.	Contrôlez les vis des panneaux latéraux et resserrez-les si nécessaire.
	Les séparateurs de tuyau en caoutchouc et/ou les amortisseurs de compresseur sont peut-être desserrés.	Appelez le service client.

# 15 Connectivité

## Résolution des problèmes

Cette section est un guide de résolution des problèmes de connectivité générale.

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réseau sans fil (SSID) n'apparaît pas dans la configuration</li> </ul>	Nom de réseau erroné	Vérifiez que le nom de réseau correct a été fourni.
	Le réseau (SSID) n'est pas visible (n'est pas émis)	Vérifiez que le réseau (SSID) est visible (est émis) à l'aide d'un dispositif mobile. *Les dispositifs Thermo Fisher ne peuvent pas se connecter aux SSID qui ne sont pas émis.
	Le réseau n'est pas compatible avec la carte réseau Thermo Fisher 802.11 AC	Vérifiez auprès de l'équipe TI locale que le réseau est compatible avec la carte réseau Thermo Fisher 802.11 AC. *Le 802.11 AC sans fil est compatible avec 802.11 B, 802.11 G et 802.11 N. *Les congélateurs ne prennent en charge que la fréquence 2.4 GHz. Le SSID 5 GHz n'est pas pris en charge.
	Microprogramme de l'interface utilisateur	Contactez le service client.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le congélateur ne se connecte pas à un réseau sans fil</li> </ul>	SSID et mot de passe erronés	Vérifiez que vous vous connectez au bon réseau (SSID) et que vous saisissez le bon mot de passe. (Suggestion : essayez la même connexion réseau via un autre dispositif, comme un téléphone portable, un ordinateur portable ou une tablette.) Essayez de redémarrer le congélateur, puis essayez à nouveau d'établir la connexion Wi-Fi.
	Le réseau exige l'acceptation de l'utilisateur ou une saisie via un navigateur Web (comme dans un hôtel)	Vérifiez que l'accès sans fil ne dépend pas de l'accès préalable à une page Web. *Le congélateur n'est pas compatible avec les réseaux Wi-Fi qui nécessitent une connexion via une page Web, tels que de nombreux réseaux "invités" ou "visiteurs". L'utilisation d'un tel réseau entraînera l'échec de la connexion Wi-Fi.
	Faible intensité du signal (RSSI)	Vérifiez que l'intensité du signal (RSSI) est d'au moins -65 dBm ou mieux au niveau de l'interface sans fil du dispositif.
	Filtrage d'adresses MAC	Vérifiez auprès de l'équipe TI locale si un filtrage d'adresses MAC est en place. Si un filtrage d'adresses MAC est en place, contactez l'équipe TI locale afin que le dispositif soit ajouté à une liste approuvée. Naviguez vers Paramètres, Connectivité et Wi-Fi pour voir l'adresse MAC.

Problème	Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les options de connectivité de l'interface utilisateur du congélateur sont grisées et ne répondent pas</li> <li>Le dispositif ne se connecte pas au portail cloud</li> </ul>	Ports de pare-feu fermés	<p>Vérifiez auprès de l'équipe TI locale que les ports 443, 123 et 80 sont ouverts à Internet dans le pare-feu de l'installation.</p> <p>Utilisez l'application Telnet depuis un ordinateur du même réseau</p> <p>*Telnet n'est PAS activé par défaut sous Windows</p> <p>*telnet apps.thermofisher.com 443</p> <p>*telnet apps.thermofisher.com 123</p>
	Connexion du dispositif au cloud à l'aide d'un point d'accès 3G/4G	<p>Vérifiez si le point d'accès fonctionne sur le site et permet la connexion à Internet depuis un ordinateur portable ou une tablette.</p> <p>Si le dispositif se connecte au cloud, le problème se situe au niveau de la sécurité informatique. Contactez l'équipe TI locale afin de résoudre le problème.</p> <p>Si le dispositif ne se connecte pas via un point d'accès, appelez le service client.</p>
	Microprogramme de l'interface utilisateur	Appelez le service client.

**Remarque :** après avoir procédé à une réinitialisation (comme un rétablissement des paramètres d'origine de l'unité) et s'être reconnecté à InstrumentConnect, le congélateur apparaît comme une nouvelle connexion parmi les dispositifs connectés de l'utilisateur dans InstrumentConnect. La raison est l'établissement d'un nouveau certificat de sécurité. Le congélateur est alors incapable de se reconnecter au dispositif d'origine avec l'«ancien» certificat de sécurité.

## 16 Garantie

**Assurez-vous d'enregistrer votre garantie en ligne :**

[www.thermofisher.com/labwarranty](http://www.thermofisher.com/labwarranty)

**GARANTIE DES CONGÉLATEURS THERMO FISHER SCIENTIFIC (ÉTATS-UNIS) POUR LES série Revco RLE, série Forma 89000, série HERAFreeze HLE et série Thermo Scientific TLE.**

La période de garantie commence deux semaines à compter de la date de livraison du matériel depuis nos entrepôts. Cela laisse un délai de livraison de sorte que la garantie entre en vigueur environ au moment de la livraison de votre matériel. La protection de la garantie s'étend à tout propriétaire ultérieur pendant la période de garantie.

Au cours des deux premières années de la période de garantie, les composants qui ne sont pas conformes aux matériaux ou à la fabrication seront réparés ou remplacés aux frais de Thermo, main d'œuvre comprise. Les congélateurs ULT comprennent une garantie supplémentaire de trois ans sur les compresseurs, pièces seulement, franco départ usine. Cette garantie ne couvre pas l'installation et l'étalonnage. Le département Services techniques doit être contacté afin de déterminer la garantie et la direction avant de procéder aux réparations. Les éléments extensibles, comme le verre, les filtres, les voyants lumineux, les ampoules et les joints de porte, sont exclus de cette garantie.

Le remplacement ou la réparation des pièces ou du matériel couverts par cette garantie ne permet pas de prolonger la garantie du matériel ou du composant au-delà de la période de deux ans d'origine. Le département Services techniques doit fournir une approbation préalable pour le retour des composants ou du matériel.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET SE SUBSTITUE À TOUTES LES AUTRES GARANTIES, ÉCRITES, ORALES, OU IMPLICITES. AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER NE S'APPLIQUE. Thermo n'est pas responsable des dommages accidentels ou consécutifs, notamment, des dommages concernant la perte de bénéfices ou de produits.

Votre bureau de vente Thermo Fisher Scientific local peut vous fournir des informations complètes sur la préparation du site avant la livraison de votre matériel. Les modes d'emploi imprimés détaillent avec soin l'installation du matériel, le fonctionnement, et la maintenance préventive.

Si un entretien de l'équipement est nécessaire, appelez le département Services techniques au numéro 1-800-438-4851 (États-Unis et Canada). Nous sommes à votre disposition pour répondre à vos questions sur la garantie du matériel, le fonctionnement, la maintenance, l'entretien et les applications spéciales. En dehors des États-Unis, contactez votre bureau ou votre distributeur local Thermo Scientific pour en savoir plus sur la garantie.

## 17 Garantie (International)

### **GARANTIE DES CONGÉLATEURS THERMO FISHER SCIENTIFIC (INTERNATIONAL) POUR LES série Revco RLE, série Forma 89000, série HERAfreeze HLE et série Thermo Scientific TLE.**

La période de garantie commence deux mois à compter de la date de livraison du matériel depuis nos entrepôts. Cela laisse un délai de livraison de sorte que la garantie entre en vigueur environ au moment de la livraison de votre matériel. La protection de la garantie s'étend à tout propriétaire ultérieur pendant la période de garantie. Quatre mois supplémentaires sont accordés aux revendeurs qui stockent le matériel pour la livraison et l'installation, à condition que la carte de garantie soit complétée et renvoyée au département Services techniques.

Au cours des deux premières années de la période de garantie, les composants qui ne sont pas conformes aux matériaux ou à la fabrication seront réparés ou remplacés aux frais de Thermo Fisher Scientific, hors main d'œuvre. Les congélateurs ULT comprennent une garantie supplémentaire de trois ans sur les compresseurs, pièces seulement, franco départ usine. Cette garantie ne couvre pas l'installation et l'étalonnage. Le département Services techniques doit être contacté afin de déterminer la garantie et la direction avant de procéder aux réparations. Les éléments extensibles, comme le verre, les filtres, les voyants lumineux, les ampoules et les joints de porte, sont exclus de cette garantie.

Le remplacement ou la réparation des pièces ou du matériel couverts par cette garantie ne permet pas de prolonger la garantie du matériel ou du composant au-delà de la période de deux ans d'origine. Le département Services techniques doit fournir une approbation préalable pour le retour des composants ou du matériel.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE ÉCRITE, ORALE OU IMPLICITE. LA SOCIÉTÉ N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONVENANCE À UN USAGE PARTICULIER. Thermo ne peut être tenue pour responsable de dommages indirects ou consécutifs, notamment les dommages concernant la perte de bénéfices ou de produits.

Votre bureau de vente Thermo Fisher Scientific local peut vous fournir des informations complètes sur la préparation du site avant la livraison de votre équipement. Les modes d'emploi imprimés détaillent avec soin l'installation du matériel, le fonctionnement et la maintenance préventive.

Si un entretien de l'équipement est nécessaire, contactez votre bureau ou votre distributeur local Thermo Fisher Scientific.

Nous sommes à votre disposition pour répondre à vos questions sur la garantie du matériel, le fonctionnement, la maintenance, l'entretien et les applications spéciales. En dehors des États-Unis, contactez votre bureau ou votre distributeur local Thermo Scientific pour en savoir plus sur la garantie.

## Annexe A : Résumé des alarmes

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Alarme temp. chaude active	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme temp. chaude</p> <p><b>Détail du message :</b> La température du congélateur a dépassé le point de consigne de l'alarme temp. chaude de XX,X °C. Les ouvertures de porte prolongées et le remplissage de produits tièdes peuvent en être la cause.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme temp. chaude active Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme temp. chaude inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme temp. chaude rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> La température du congélateur a été rectifiée après un événement d'alarme de temp. chaude. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Alarme temp. froide active	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme temp. froide</p> <p><b>Détail du message :</b> La température du congélateur a dépassé le point de consigne de l'alarme temp. froide de XX,X °C.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme temp. froide active Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme temp. froide inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme temp. froide inactive</p> <p><b>Détail du message :</b> La température du congélateur a été rectifiée après un événement d'alarme de temp. froide. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Porte entrouverte	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme porte ouverte</p> <p><b>Détail du message :</b> La porte est ouverte depuis plus de 3 minutes, causant une alarme porte ouverte.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme porte ouverte active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Porte ouverte rectifiée	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Porte ouverte rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> L'alarme porte ouverte a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme porte ouverte active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Batterie du système faible	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Batterie du système faible</p> <p><b>Détail du message :</b> La batterie du système est XX.XV. Il est recommandé de remplacer la batterie. Contactez le service après-vente pour remplacer la batterie.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Batterie du système expirée	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Batterie du système expirée</p> <p><b>Détail du message :</b> La batterie du système est XX.XV. Il est recommandé de remplacer la batterie. Contactez le service après-vente pour remplacer la batterie.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Batterie du BUS faible	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Batterie du BUS faible</p> <p><b>Détail du message :</b> La batterie du BUS est XX.XV. Il est recommandé de remplacer la batterie. Contactez le service après-vente pour remplacer la batterie.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Batterie du BUS expirée	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Batterie du BUS expirée</p> <p><b>Détail du message :</b> Il est recommandé de remplacer la batterie. Réinitialisez le temps d'expiration de la batterie sur l'écran XXX pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Temp. ambiante extrême	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification de temp. ambiante extrême</p> <p><b>Détail du message :</b> La température ambiante a dépassé le point de consigne de la température ambiante de XX,X °C. Vérifiez que la température ambiante est contrôlée de façon appropriée.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Défaillance de la sonde de contrôle	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme défaillance sonde de contrôle</p> <p><b>Détail du message :</b> Impossible d'afficher la température de l'armoire. Le congélateur continuera de fonctionner en permanence. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme défaillance sonde de contrôle active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme défaillance sonde de contrôle rectifiée	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme défaillance sonde de contrôle rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> L'alarme défaillance sonde de contrôle a été rectifiée. Cliquez sur le triangle jaune pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Défaillance sonde de l'échangeur de chaleur	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Notification de défaillance sonde de l'échangeur de chaleur</p> <p><b>Détail du message :</b> Le congélateur continuera de fonctionner avec ses points de consigne actuels mais la variation de température de l'armoire augmentera. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme défaillance sonde de l'échangeur de chaleur active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Défaillance sonde de l'échangeur de chaleur rectifiée	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Défaillance sonde de l'échangeur de chaleur rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> L'alarme défaillance sonde de l'échangeur de chaleur a été rectifiée. Cliquez sur le triangle jaune pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Défaillance TC1-9	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification TCXX hors limites</p> <p><b>Détail du message :</b> Dysfonctionnement du TC. Ceci n'affecte pas les performances de l'unité. Contactez le service après-vente pour obtenir une assistance.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
TC1-9 rectifié	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification TCXX hors limites rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Le TcXX a été rectifié. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Perte de communication avec l'IU principale	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme perte de communication</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur de communication est survenue dans le système. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme perte de communication active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Perte de communication avec l'IU principale inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme perte de communication rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur de communication a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Perte de communication avec BUS	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme communication système de secours</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur de communication est survenue dans le système de secours. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme perte de communication avec BUS active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Perte de communication avec BUS inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme perte de communication avec BUS rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur de communication avec le BUS a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Impossible d'atteindre le point de consigne	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification d'incapacité à atteindre le point de consigne</p> <p><b>Détail du message :</b> Les ouvertures de porte ou le remplissage des produits peuvent entraîner cette notification. Laissez l'unité se stabiliser. Si la situation persiste, contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Compresseur Température	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification de la température du compresseur</p> <p><b>Détail du message :</b> La température du système de réfrigération a dépassé le point de consigne de compresseur de température XX,X °C. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Buck / Boost inefficace	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification Buck / Boost inefficace</p> <p><b>Détail du message :</b> La tension d'entrée du congélateur est hors limite. Vérifiez que la bonne tension d'alimentation est appliquée. En cas d'impossibilité à effacer cette notification, contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Alarme coupure de courant	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme coupure de courant</p> <p><b>Détail du message :</b> Unité en mode coupure de courant. Fonctionnement sur batterie. Vérifiez la prise de l'unité, le disjoncteur qui doit être sur la position ON et la tension d'alimentation.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme coupure de courant active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Alarme coupure de courant inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme coupure de courant rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Le courant a été rétabli. Cliquez sur le triangle jaune pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Nettoyer le filtre active	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Notification nettoyer le filtre</p> <p><b>Détail du message :</b> Il est recommandé de nettoyer le filtre et le condenseur. En cas d'impossibilité à effacer la notification, contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Défaillance du système de réfrigération	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme défaillance du système de réfrigération</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur est survenue dans le système de réfrigération. Contactez le service après-vente.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme défaillance du système de réfrigération. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Défaillance du système de réfrigération inactive	Aucune	Rouge	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Défaillance du système de réfrigération rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur du système de réfrigération a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Alarme alimentation incompatible	Élevée	Rouge	Oui	Aucun, audible et constant	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme alimentation incompatible</p> <p><b>Détail du message :</b> L'unité a détecté le branchement d'une alimentation incompatible. Vérifiez qu'il s'agit de la bonne tension.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme alimentation incompatible. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme alimentation incompatible inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alimentation incompatible rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> L'alimentation incompatible a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Alarme modèle erroné	Élevé	Rouge	Oui	Aucun, audible et constant	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme Modèle de contrôle non valide</p> <p><b>Détail du message :</b> Alarme Modèle de contrôle non valide Contactez le service après-vente pour vous assurer que le bon modèle est sélectionné pour le système et éviter une perte.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Alarme Modèle de contrôle non valide. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme modèle erroné inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Modèle de contrôle non valide rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Une erreur du modèle de contrôle non valide a été rectifiée. Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer cette notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Firmware build incompatible	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme Firmware build incompatible</p> <p><b>Détail du message :</b> Le firmware build indique une incompatibilité pouvant entraîner un incohérence des modules.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Firmware build incompatible Appuyez sur la cloche pour avoir plus d'informations.</p>
Alarme Firmware build incompatible inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Incompatibilité du firmware build rectifiée</p> <p><b>Détail du message :</b> Incompatibilité du firmware build rectifiée Cochez la case et cliquez sur Acquitter pour effacer la notification.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Alarme de température de l'eau	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<p><b>En-tête du message :</b> Alarme de température de l'eau</p> <p><b>Détail du message :</b> Température de l'arrivée d'eau hors limites</p> <p><b>Message bandeau :</b> Aucun</p>
Alarme faible débit d'eau	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<p><b>En-tête du message :</b> Débit d'eau hors des conditions de débit d'eau autorisées.</p> <p><b>Détail du message :</b> Le débit d'eau doit être compris entre 1,9 et 6,06 L/min afin de créer l'environnement de refroidissement du système requis.</p> <p><b>Message bandeau :</b> Faible débit d'eau détecté. Vérifiez l'alimentation en eau</p>

Résumé des alarmes					
Message d'alarme	Tonalité	Couleur du cœur	Événement alarme à distance	Retour de sonnerie *	Détail du message
Alarme faible débit d'eau inactive	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<b>En-tête du message :</b> Faible débit d'eau rétabli <b>Détail du message :</b> Le débit d'eau faible a été rétabli sur l'unité <b>Message bandeau :</b> Aucun
Alarme batterie du système débranchée	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<b>En-tête du message :</b> Batterie du système débranchée <b>Détail du message :</b> Batterie du système débranchée <b>Message bandeau :</b> La batterie du système a été débranchée. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.
Batterie du système débranchée a été	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<b>En-tête du message :</b> Batterie du système branchée <b>Détail du message :</b> Batterie du système branchée <b>Message bandeau :</b> Aucun
Alarme batterie du Bus débranchée	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<b>En-tête du message :</b> Batterie du Bus débranchée <b>Détail du message :</b> Batterie du Bus débranchée <b>Message bandeau :</b> La batterie du Bus a été débranchée Appuyez sur la cloche pour avoir plus d'informations.
Batterie du Bus débranchée a été	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<b>En-tête du message :</b> Batterie du Bus branchée <b>Détail du message :</b> Batterie du Bus branchée <b>Message bandeau :</b> Aucun
Alarme défaillance de la sonde du Bus	Élevée	Rouge	Oui	Oui	<b>En-tête du message :</b> Défaillance de la sonde du Bus <b>Détail du message :</b> Une défaillance de la sonde du Bus a été détectée <b>Message bandeau :</b> Alarme défaillance de la sonde du Bus active. Cliquez sur la cloche pour avoir plus d'informations.
Alarme défaillance de la sonde du Bus a été	Aucune	Jaune	Aucun	Aucun	<b>En-tête du message :</b> Défaillance de la sonde du Bus <b>Détail du message :</b> Une défaillance de la sonde du Bus a été rétablie <b>Message bandeau :</b> Aucun

\*Le retour de sonnerie fait référence à l'alarme sonore qui se déclenche de nouveau après que l'utilisateur ait cliqué sur le bouton Répéter. Le délai peut être défini avec l'option Délai de répétition sur l'écran Réglages des alarmes.

## Annexe B : Détail du journal des événements

Détail des entrées du journal des événements	
Élément	Message
Modification des paramètres du système	<p><b>En-tête :</b> Modification des réglages des commandes</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Les paramètres suivants ont été modifiés par : Paramètre 1 de : XX,XX à XX,XX</p>
Modification des paramètres de l'interface utilisateur	<p><b>En-tête :</b> Modification des réglages de l'interface utilisateur</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Les paramètres suivants ont été modifiés par : Paramètre 1 de : XX,XX à XX,XX</p>
Porte ouverte	<p><b>En-tête :</b> Porte ouverte</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou vide en l'absence de système HID</p>
Porte fermée	<p><b>En-tête :</b> Porte fermée</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou vide en l'absence de système HID</p>
Connexion de l'utilisateur	<p><b>En-tête :</b> L'utilisateur jsmith s'est connecté</p>
Déconnexion de l'utilisateur	<p><b>En-tête :</b> L'utilisateur jsmith s'est déconnecté</p>
Réinitialisation de l'historique des portes	<p><b>En-tête :</b> Réinitialisation de l'historique des portes</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> L'historique d'utilisation des portes a été réinitialisé</p>
Réinitialisation des variations de température	<p><b>En-tête :</b> Réinitialisation de l'historique des variations de température</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Détail du message :</b> L'historique des variations de température a été réinitialisé</p>
Événement Ajouter utilisateur	<p><b>En-tête :</b> Ajouter un utilisateur à la base de données des utilisateurs</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> L'utilisateur jsmith a été ajouté à la base de données des utilisateurs</p>
Événement Supprimer utilisateur	<p><b>En-tête :</b> Supprimer un utilisateur de la base de données des utilisateurs</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> L'utilisateur jsmith a été supprimé de la base de données des utilisateurs</p>
Événement Modifier utilisateur	<p><b>En-tête :</b> Modifier un utilisateur dans la base de données des utilisateurs</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Les informations de l'utilisateur jsmith ont été modifiées</p>

Détail des entrées du journal des événements	
Élément	Message
Événement Modification Buck / Boost	<p><b>En-tête :</b> Modification de l'état Buck / Boost</p> <p><b>Détail du message :</b>            Buck / Boost modifié de X par Y.            La tension de l'entrée de ligne lors de la modification est de            La tension compensée lors de la modification est de</p>
Injection BUS	<b>En-tête :</b> Injection BUS activée (on) ou désactivée (off)
Pressostat BUS	<b>En-tête :</b> Pressostat BUS actif ou inactif
Rétablir les réglages par défaut d'usine.	<p><b>En-tête :</b> Rétablir les réglages par défaut d'usine.</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Les réglages par défaut d'usine du système ont été rétablis</p>
Événement mise sous tension	<p><b>En-tête :</b> Événement mise sous tension par commutateur logiciel</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Le système a été mis sous tension</p>
Événement mise hors tension	<p><b>En-tête :</b> Événement mise hors tension par commutateur logiciel</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> Le système a été mis hors tension</p>
Accès HID	<b>En-tête :</b> L'utilisateur jsmith a accédé à l'unité
HID non valide	<b>En-tête :</b> HID non valide a tenté d'accéder à l'unité
Événement exportation	<p><b>En-tête :</b> (température, journal des températures et des événements ou rapport pdf) a été exporté</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b>            (température, journal des températures et des événements ou rapport pdf) a été exporté            Dates d'exportation de X à Y            Le format du fichier exporté est (pdf, csv ou PUC)</p>
Importation/exportation de la configuration	<p><b>En-tête :</b> importation/exportation de la configuration lancée.</p> <p><b>Rôle :</b> personnel connecté ou anonyme en mode accès complet</p> <p><b>Mode :</b> accès complet ou sécurisé</p> <p><b>Détail du message :</b> les éléments suivants ont été importés ou exportés depuis la clé USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordonnées</li> <li>- Base de données des utilisateurs</li> <li>- Réglages du système et de l'interface utilisateur</li> <li>- Historique du journal des températures et des événements</li> </ul>

## Annexe C : Fuseau horaire de la ville

L'heure précisée pour le fuseau horaire indique la différence par rapport à l'heure UTC.

Fuseau horaire	Ville
(Afrique   +00:00)	Laayoune
	Freetown
	Lomé
	Abidjan
	Accra
	Bamako
	Banjul
	Bissau
	Casablanca
	Conakry
	Dakar
	Monrovia
	Nouakchott
	Ouagadougou
(Afrique   +01:00)	Alger
	Bangui
	Brazzaville
	Ceuta
	Douala
	Kinshasa
	Lagos
	Libreville
	Luanda
	Malabo
	Ndjamena
	Niamey
	Porto-Novo
	SaoTomé
Tunis	

Fuseau horaire	Ville
(Afrique   +02:00)	Gaborone
	Harare
	Johannesbourg
	Khartoum
	Kigali
	Lubumbashi
	Lusaka
	Maputo
	Blantyre
	Bujumbura
	LeCaire
	Maseru
(Afrique   +03:00)	Mbabane
	Tripoli
	Windhoek
	Juba
	Kampala
	AddisAbeba
	Asmara
	DaresSalaam
Djibouti	
Mogadiscio	
Nairobi	
(Amérique   +00:00)	Danmarkshavn
(Amérique   -01:00)	Scoresbysund

Annexe B : Détail du journal des événements

Fuseau horaire	Ville
(Amérique   -02:00)	Noronha
(Amérique   -03:00)	Araguaina
	Bahia
	Belém
	Cayenne
	Fortaleza
	Nuuk
	Maceio
	Miquelon
	Montévidéo
	Paramaribo
	Recife
	Santarém
	SaoPaulo
(Amérique   -03:30)	StJohns
	Anguilla
(Amérique   -04:00)	Antigua
	Aruba
	Asuncion
	Barbade
	Blanc-Sablon
	BoaVista
	CampoGrande
	Caracas
	Cuiaba
	Curaçao
	Dominique
	GlaceBay
	GooseBay
	GrandTurk

Fuseau horaire	Ville
(Amérique   -04:00)	Grenade
	Guadeloupe
	Guyane
	Halifax
	Kralendijk
	LaPaz
	LowerPrinces
	Manaus
	Marigot
	Martinique
	Moncton
	Montserrat
	Port-d'Espagne
	PortoVelho
	PortoRico
	Santiago
	Saint-Domingue
	StBarthélémy
	StKitts
	SteLucie
	StThomas
	StVincent
	Thulé
	Tortola
(Amérique   -05:00)	Atikokan
	Bogota
	Cancun
	Caïmans
	Détroit
	Eirunepé
	Guayaquil
	LaHavane

Fuseau horaire	Ville
(Amérique   -05:00)	Iqaluit
	Jamaïque
	Lima
	Nassau
	NewYork
	Nipigon
	Panama
	Pangnirtung
	Port-au-Prince
	RioBranco
	ThunderBay
	Toronto
(Amérique   -06:00)	BahiaDeBanderas
	Belize
	Chicago
	CostaRica
	Salvador
	Guatemala
	Managua
	Matamoros
	Menominee
	Mérida
	Mexico
	Monterrey
	RainyRiver
	RankinInlet
	Regina
	Resolute
	SwiftCurrent
	Tegucigalpa
Winnipeg	
(Antarctique   +06:00)	Vostok
	Davis
(Antarctique   +07:00)	DumontDURville
(Antarctique   +10:00)	Casey
(Antarctique   +11:00)	McMurdo
(Antarctique   +12:00)	Vostok

Fuseau horaire	Ville
(Amérique   -07:00)	Boise
	CambridgeBay
	Chihuahua
	Creston
	DawsonCreek
	Denver
	Edmonton
	FortNelson
	Hermosillo
	Inuvik
	Mazatlan
	Ojinaga
	Phoenix
Yellowknife	
(Amérique   -08:00)	Dawson
	LosAngeles
	Tijuana
	Vancouver
	Whitehorse
(Amérique   -09:00)	Anchorage
	Juneau
	Metlakatla
	Nome
	Sitka
	Yakutat
(Amérique   -10:00)	Adak
(Antarctique   +00:00)	Troll
(Antarctique   +03:00)	Syowa
(Antarctique   +05:00)	Mawson
(Asie   +04:00)	Bakou
	Dubaï
	Muscat
	Tbilissi
	Erevan
(Asie   +04:30)	Kaboul

Annexe B : Détail du journal des événements

Fuseau horaire	Ville
(Antarctique   -03:00)	Palmer
	Rothera
(Arctique   +01:00)	Longyearbyen
(Asie   +02:00)	Amman
	Beyrouth
	Damas
	Famagouste
	Gaza
	Hébron
	Jérusalem
(Asie   +03:00)	Aden
	Bagdad
	Bahreïn
	Koweït
	Riyad
(Asie   +03:30)	Téhéran
(Asie   +06:30)	Yangon
(Asie   +07:00)	Bangkok
	Barnaul
	HoChiMinh
	Hovd
	Jakarta
	Krasnoïarsk
	Novokouznetsk
	Novossibirsk
	PhnomPenh
	Pontianak
	Tomsk
	Vientiane

Fuseau horaire	Ville
(Asie   +05:00)	Aktaou
	Aktioubé
	Achgabat
	Douchanbé
	Karachi
	Oral
	Samarcande
	Tachkent
	Ekaterinbourg
(Asie   +05:30)	Colombo
	Calcutta
(Asie   +05:45)	Katmandou
(Asie   +06:00)	Almaty
	Dacca
	Omsk
	Kyzylorda
	Thimphou
	Urumqi
(Asie   +09:00)	Tchita
	Dili
	Jayapura
	Khandyga
	Séoul
	Tokyo
Iakoutsk	
(Asie   +10:00)	Oust-Nera
	Vladivostok
(Asie   +11:00)	Magadan
	Sakhaline
	Srednekolymsk

Fuseau horaire	Ville
(Asie   +08:00)	Brunei
	Choibalsan
	HongKong
	Irkoutsk
	KualaLumpur
	Kuching
	Macao
	Makassar
	Manille
	Shanghai
	Singapour
	Taipei
OulanBator	
(Asie   +08:30)	Pyongyang
(Australie   +08:45)	Eucla
(Australie   +09:30)	Adelaïde
	BrokenHill
	Darwin
(Australie   +10:00)	Brisbane
	Currie
	Hobart
	Lindeman
	Melbourne
	Sydney
(Europe   +00:00)	Dublin
	Guernesey
	ÎleDeMan
	Jersey
	Lisbonne
	Londres
(Europe   +01:00)	Amsterdam
	Andorre
	Belgrade
	Berlin
	Bratislava
	Bruxelles
	Budapest
	Büsingen
	Copenhague
	Gibraltar
	Ljubljana
	Luxembourg
	Madrid

Fuseau horaire	Ville
(Asie   +12:00)	Anadyr
	Kamchatka
(Atlantique   +00:00)	Canaries
	Féroé
	Madère
	Reykjavik
	StHélène
(Atlantique   -01:00)	Açores
	CapVert
(Atlantique   -02:00)	GéorgieDuSud
(Atlantique   -03:00)	Stanley
(Atlantique   -04:00)	Bermudes
(Australie   +08:00)	Perth
(Europe   +01:00)	Malte
	Monaco
	Oslo
	Paris
	Podgorica
	Prague
	Rome
	SaintMarin
	Sarajevo
	Skopje
	Stockholm
	Tirana
	Vaduz
	Vatican
	Vienne
	Varsovie
Zagreb	
Zurich	
(Europe   +02:00)	Athènes
	Bucarest
	Chisinau
	Helsinki
	Kaliningrad
	Kiev
	Mariehamn
	Riga
	Sofia
	Tallinn
	Oujgorod
Vilnius	
Zaporozhye	

Annexe B : Détail du journal des événements

Fuseau horaire	Ville
(Europe   +03:00)	Istanbul
	Kirov
	Minsk
	Moscou
	Simferopol
	Volgograd
(Europe   +04:00)	Astrakhan
	Samara
	Oulianovsk
(Indien   +03:00)	Antananarivo
	Comores
	Mayotte
(Indien   +04:00)	Mahé
	Maurice
	Réunion
(Indien   +05:00)	Kerguelen
	Maldives
(Indien   +06:00)	Chagos
(Indien   +06:30)	Cocos
(Indien   +07:00)	Christmas
(Pacifique   +09:00)	Palau
(Pacifique   +10:00)	Chuuk
	Guam
	PortMoresby
	Saipan
(Pacifique   -10:00)	Honolulu
	Johnston
	Rarotonga
	Tahiti
(Pacifique   -11:00)	Midway
	Niue
	PagoPago

Fuseau horaire	Ville
(Pacifique   +11:00)	Bougainville
	Éfaté
	Guadalcanal
	Kosrae
	Norfolk
	Nouméa
	Pohnpei
(Pacifique   +12:00)	Auckland
	Fidji
	Funafuti
	Kwajalein
	Majuro
	Nauru
	Tarawa
	Wake
	Wallis
(Pacifique   +12:45)	Chatham
(Pacifique   +13:00)	Apia
	Enderbury
	Fakaofu
	Tongatapu
(Pacifique   +14:00)	Kiritimati
(Pacifique   -06:00)	Pâques
	Galapagos
(Pacifique   -08:00)	Pitcairn
(Pacifique   -09:00)	Gambier
(Pacifique   -09:30)	Marquises

## Conformité DEEE

**WEEE Compliance.** This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EU. It is marked with the following symbol. Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling/disposal companies in each EU Member State, and this product should be disposed of or recycled through them. Further information on our compliance with these Directives, the recyclers in your country, and information on Thermo Scientific products which may assist the detection of substances subject to the RoHS Directive are available at [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS).

### Great Britain



**WEEE Konformität.** Dieses Produkt muss die EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Richtlinie 2012/19/EU erfüllen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet. Thermo Fisher Scientific hat Vereinbarungen getroffen mit Verwertungs-/Entsorgungsanlagen in allen EU-Mitgliederstaaten und dieses Produkt muss durch diese Firmen wiederverwertet oder entsorgt werden. Mehr Informationen über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Scientific, die Verwerter und Hinweise die Ihnen nützlich sein können, die Thermo Fisher Scientific Produkte zu identifizieren, die unter diese RoHS-Anweisung fallen, finden Sie unter [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS).

### Deutschland



**Conformità WEEE.** Questo prodotto deve rispondere alla direttiva dell'Unione Europea 2012/19/EU in merito ai Rifiuti degli Apparecchi Elettrici ed Elettronici (WEEE).

È marcato col seguente simbolo. Thermo Fisher Scientific ha stipulato contratti con una o diverse società di riciclaggio/smaltimento in ognuno degli Stati Membri Europei. Questo prodotto verrà smaltito o riciclato tramite queste medesime. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo Fisher Scientific con queste Direttive, l'elenco delle ditte di riciclaggio nel Vostro paese e informazioni sui prodotti Thermo Scientific che possono essere utili alla rilevazione di sostanze soggette alla Direttiva RoHS sono disponibili sul sito [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS).

### Italia



**Conformité DEEE.** Ce produit doit être conforme à la directive européenne (2012/19/EU) relative aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Il présente le symbole suivant. Thermo Fisher Scientific s'est associé à une ou plusieurs entreprises de recyclage dans chaque État membre de l'Union européenne. Ce produit doit donc être collecté ou recyclé par celles-ci. D'autres informations sur la conformité de Thermo Fisher Scientific à ces directives, les entreprises de recyclage de votre pays et les produits Thermo Fisher Scientific susceptibles d'aider à détecter les substances sujettes à la directive RoHS sont disponibles sur [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS).

### France



## Important

Pour toute référence ultérieure et lorsque vous contactez l'usine, ayez les informations suivantes à portée de main.

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date d'achat : \_\_\_\_\_

Vous trouverez les informations ci-dessus sur la plaque signalétique fixée à votre équipement. Fournissez, si possible, la date d'achat, la source d'achat (fabricant ou agent/représentant spécifique) ainsi que le numéro de commande.

### BESOIN D'ASSISTANCE :

Les produits de Thermo Scientific bénéficient d'une équipe d'assistance technique internationale à votre disposition. Nous offrons également des accessoires pour le stockage frigorifique, notamment des alarmes à distance, des enregistreurs de température et des services de validation. Consultez le site [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com) ou composez le :

<b>États-Unis / Canada</b>	+1 866 984 3766	<b>Chine</b>	+800 810 5118 ou +400 650 5118
<b>France</b>	+33 (0)2 2803 2180	<b>Inde</b>	+91 22 6716 2200
<b>Allemagne</b>	+49 0800 1536 376	<b>Japon</b>	0120-477-392
<b>Royaume-Uni / Irlande</b>	+44 (0) 870 609 9203 opt 3		

Pour les informations de contact spécifiques à un pays non répertorié, reportez-vous à la section Contact Us (Nous contacter) sur [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

Thermo Fisher Scientific Inc.

275 Aiken Road  
Asheville, NC 28804  
États-Unis  
[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

**thermo**scientific

**328398H02 Rev. G**