



CMP6050

GUIDE D'UTILISATION

Conviron crée et déploie des solutions d'environnement contrôlé novatrices et fiables.



CMP6050



PREFACE

Nous avons le plaisir de vous présenter le guide d'utilisation du système de commande CMP6050 de Conviron. Ce document a été rédigé pour vous aider à configurer et à utiliser quotidiennement votre système CMP6050. Il est remis à tous les clients qui ont acheté une ou plusieurs chambres équipées du nouveau système de commande.

Ce guide a été conçu de manière à donner des détails permettant la majorité des configurations de chambres. Le format est structuré de manière à donner des consignes étape par étape. L'installation typique est représentée par des figures, des schémas et des graphiques suffisants pour permettre d'utiliser la chambre sans problème. Cependant, les installations étant propres à chaque établissement, lui-même soumis à des circonstances particulières, il est possible que vous ayez besoin d'autres renseignements ou d'assistance de la part de Conviron. Si c'est le cas, vous trouverez nos coordonnées sur la page suivante.

SERVICE ET SOUTIEN TECHNIQUE

Conviron est ravie de pouvoir vous aider et répondre à toutes vos questions techniques concernant le démarrage, l'utilisation, le soutien technique en général et le dépannage du système de commande CMP6050. Avant de communiquer avec Conviron, effectuez les étapes suivantes :

- Lisez l'intégralité de ce guide d'utilisation pour obtenir des renseignements sur la ou les fonctionnalités qui posent problème.
- Si vous avez de la difficulté à utiliser le système CMP6050, portez plus particulièrement attention à l'information et au chapitre correspondants de ce guide, et utilisez les renseignements qui s'y trouvent pour diagnostiquer et corriger la situation. Si le problème persiste ou si vous avez besoin d'aide, relevez les renseignements suivants avant de communiquer avec Conviron :
 - Numéro de série de la chambre (sur la plaque signalétique se trouvant sur le côté de la chambre)
 - Numéro de version du logiciel du système CMP6050. Vous trouverez les instructions pour obtenir ce numéro au chapitre 3 intitulé *Ecran principal de statut*, sous l'icône d'information.
 - Description du problème
 - Description de ce que vous faisiez avant que le problème ne se manifeste

Siège social
(Ventes et service)

Service à la clientèle
Conviron
590, rue Berry
Winnipeg (Manitoba)
Canada R3H 0R9

Service à la clientèle de Conviron

Sans frais pour l'Amérique du Nord	1 800 363-6451
Ligne téléphonique normale	1 204 786-6451
Fax	1 204 783-7736
Sans frais pour l'Europe	0800-1638 0326422
Téléphone/fax normal	44 1638 741112

Courriel :

Service à la clientèle
Soutien technique
(Amérique du Nord)

info@conviron.com

Service à la clientèle
Soutien technique
(Union européenne)

service@conviron.eu

TABLE DES MATIERES

PREFACE.....	i
SERVICE ET SOUTIEN TECHNIQUE	iii
1.0 PRESENTATION DU SYSTEME DE COMMANDE CMP6050.....	1-1
1.1 Aperçu du système CMP6050	1-1
1.1.1 Le contrôleur.....	1-1
1.1.2 L'affichage	1-2
1.1.3 Le logiciel	1-2
1.2 Caractéristiques générales	1-2
1.3 Interface locale de commande : programmation et planification de séquences	1-3
1.4 Enregistrement et gestion des données	1-3
1.4.1 Données locales.....	1-3
1.4.2 Données à distance	1-4
1.5 Alarmes.....	1-4
1.6 Sécurité.....	1-4
1.7 Démarrage différé	1-4
1.8 Communications.....	1-5
1.9 Contacts auxiliaires.....	1-5
1.10 Accessoires en option	1-5
2.0 MISE EN MARCHÉ INITIALE ET TOUR D'HORIZON DE LA NAVIGATION.....	2-1
2.1 Allumer l'affichage.....	2-1
2.2 Régler l'heure et la date.....	2-1
Heure/date	2-2
2.3 Autres paramètres de mise en marche initiale.....	2-4
2.4 Tour d'horizon de la navigation.....	2-4
2.4.1 Voyants lumineux.....	2-4
2.4.2 Ecran LCD tactile	2-4
2.4.3 Touches interactives.....	2-5
3.0 ECRAN PRINCIPAL DE STATUT.....	3-1
Icône d'information	3-2
Statut de la chambre/de l'alarme.....	3-3
Icône de sélection de la chambre	3-3
Barre de menus principale.....	3-4
Barre de menus du bas	3-5

TABLE DES MATIERES

Paramètres contrôlés.....	3-6
4.0 ECRAN PROGRAM (Programme).....	4-1
4.1 Icônes et emplacement des icônes de l'écran Program (Programme).....	4-1
4.2 Menu principal de l'écran Program (Programme).....	4-2
4.3 Ouvrir l'écran Program (Programme).....	4-2
4.3.1 Créer un programme.....	4-3
4.3.2 Editer un programme.....	4-6
4.3.3 Supprimer un programme.....	4-7
4.4 Ecran Schedule (Séquence).....	4-8
4.4.1 Editer une séquence.....	4-8
4.4.2 Marche/arrêt.....	4-10
4.4.3 Supprimer une séquence.....	4-11
5.0 ECRAN ALARM (Alarmes).....	5-1
5.1 Icônes de l'écran Alarm (Alarmes).....	5-1
5.2 Aperçu des alarmes.....	5-2
5.3 Modes RAMP (progressif) et STEP (par paliers).....	5-2
5.3.1 Contrôle de la température en mode RAMP (progressif).....	5-3
5.3.2 Limites de température en mode STEP (par paliers).....	5-3
5.4 Régler les alarmes.....	5-4
5.4.1 En mode Ramp (progressif).....	5-4
5.4.2 En mode Step (par paliers).....	5-5
5.5 Voyants des alarmes.....	5-7
5.6 Mesures correctives en cas d'alarme.....	5-8
5.7 Types d'alarmes.....	5-9
5.8 Historique des alarmes.....	5-10
5.9 Supprimer les alarmes.....	5-11
6.0 ECRAN SECURITY (Sécurité).....	6-1
6.1 Aperçu de la sécurité.....	6-1

TABLE DES MATIERES

6.2 Niveaux d'accès au système CMP6050.....	6-2
6.3 Icônes et emplacement des icônes de l'écran Security (Sécurité)	6-3
6.4 Editer l'écran de l'utilisateur.....	6-3
6.5 Se connecter à l'écran Security (Sécurité)	6-5
6.6 Se déconnecter de l'écran Security (Sécurité)	6-6
7.0 ECRAN OPTION (Options)	7-1
7.1 Eléments de l'écran Option (Options).....	7-1
7.2 Input Offset (Correction des entrées, ou étalonnage du capteur).....	7-2
7.3 Startup Delay (Démarrage différé de la chambre).....	7-3
7.4 Time/Date (Heure et date).....	7-4
7.5 Setup (Réglage)	7-4
7.5.1 Mode de contrôle de la température	7-4
7.5.2 Lieu de stockage des données.....	7-6
7.6 Security On/Off (Activation/désactivation de la sécurité).....	7-6
8.0 ECRAN TREND (Tendances)	8-1
AFFICHAGE LOCAL DES DONNEES	8-2
8.1 Ecran Trend (Tendances) – Principaux éléments.....	8-2
8.1.1 Champs de l'écran en mode Panoramique.....	8-3
8.2 Affichage de l'écran Trend (Tendances) en mode Panoramique.....	8-4
8.3 Affichage de l'écran Trend (Tendances) en mode Zoom	8-4
8.3.1 Champs de l'écran en mode Zoom	8-4
DONNEES A DISTANCE.....	8-5
8.4 Données enregistrées – Réseau	8-5
8.4.1 Définir l'adresse IP du contrôleur.....	8-5
8.4.2 Définir l'adresse IP sur le PC (Windows XP seulement).....	8-7
8.4.3 Sélectionner l'IP du contrôleur	8-9
8.4.4 Accéder au site FTP et télécharger des données (Windows XP seulement).....	8-9
9.0 ECRAN SERVICE.....	9-1
9.1 Icônes de l'écran Service	9-2
9.2 Statut des entrées et des sorties.....	9-2
9.3 Options d'adaptabilité.....	9-4
LEXIQUE	ix

1.0 PRESENTATION DU SYSTEME DE COMMANDE CMP6050

La première étape pour apprivoiser le nouveau système de commande CMP6050 de Conviron consiste à comprendre ses principaux composants ainsi que ses caractéristiques générales. Ce chapitre présente le système de commande CMP6050 et vous donne un aperçu de ses fonctions et de ses capacités. Les sujets qui y sont abordés sont les suivants :

- Aperçu du système CMP6050
- Caractéristiques générales

1.1 Aperçu du système CMP6050

L'intensité lumineuse, la température et le contrôle de l'humidité comptent parmi les paramètres les plus déterminants des systèmes d'environnement contrôlé. Que cet environnement serve la recherche dans le domaine des sciences végétales, pharmaceutique, nutraceutique, des essais des matériaux ou pour l'une des centaines d'applications possibles, certains paramètres doivent être contrôlés et surveillés. Le système de commande CMP6050 de nouvelle génération de Conviron est le moyen par excellence d'y parvenir.

Le système CMP6050 est configuré en usine en fonction de l'application prévue. Il propose une vaste gamme de fonctions de réglage, de contrôle et d'alarme visant à mettre la configuration au point une fois rendu dans votre installation. Son adaptabilité lui permet également d'accueillir d'éventuels ports d'entrée/sortie supplémentaires. Grâce à sa grande adaptabilité, les utilisateurs pourront ajouter des capteurs au fur et à mesure des changements d'expérimentation ou des modifications.

Le système de commande CMP6050 comporte trois composants principaux :

- **Le contrôleur**
- **L'affichage**
- Le logiciel

1.1.1 Le contrôleur

Installé dans l'armoire de commande de la chambre, le **contrôleur** (figure 1-1 : Contrôleur du système CMP6050) renferme le contrôleur programmable. Son rôle consiste à surveiller les paramètres de contrôle et à régler les sorties de manière à respecter les programmes et séquences définis par l'utilisateur. Le contrôleur avertit également ce dernier en émettant des alarmes lorsque les paramètres, pour une raison ou une autre, se trouvent hors des limites précisées.



Figure 1-1 : Contrôleur du système CMP6050

1.1.2 L'affichage

L'**affichage** (figure 1-2 : Affichage du système CMP6050) est l'interface du système de contrôle. Il facilite l'interaction directe avec le contrôleur. Dans cet objectif, il propose à la fois un écran LCD (affichage à cristaux liquides) tactile et des touches en forme de boutons-poussoirs. Ses trois voyants DEL servent à informer l'utilisateur de diverses situations.

L'écran tactile permet d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

- La programmation et la planification de séquences
- Les alarmes
- Sécurité
- La connexion
- Des graphiques
- Service

Le rétroéclairage facilite la lecture de l'information affichée sur l'écran tactile. Activées par effleurement, les icônes déclenchent l'action correspondante lorsque vous les touchez (ou activez) à l'aide du stylet.



Figure 1-2 : Affichage du système CMP6050

1.1.3 Le logiciel

Le **logiciel** est installé dans le contrôleur par Conviron au moment de la fabrication de la chambre. Il facilite l'interaction avec cette dernière, ainsi que son contrôle. Comme tout produit logiciel, le logiciel du CMP6050 comporte un numéro de version, car Conviron travaille constamment à améliorer ses produits. La procédure permettant de consulter le numéro de version du logiciel installé est décrite au chapitre 3 intitulé *Ecran principal de statut*, sous l'icône d'information.

1.2 Caractéristiques générales

- a. Le système de commande CMP6050 est un contrôleur programmable robuste de qualité industrielle destiné à une vaste gamme d'applications en environnement contrôlé.
- b. L'écran LCD tactile mesure 15,2 cm.
- c. Les alarmes s'affichent directement à l'écran selon un code de couleurs, ce qui facilite l'identification et la résolution des problèmes.
- d. Les points de consigne de la température peuvent être définis en mode Step (par paliers) ou Ramp (progressif).

- e. L'écran du statut par défaut regroupe les points de consigne et les conditions en cours dans un « tableau de bord » simple et concis qui facilite la consultation ainsi que la gestion de la chambre.

1.3 Interface locale de commande : programmation et planification de séquences

- a. Ecran LCD tactile
- b. Programmation en temps réel des variables de commande.
- c. Possibilité de stockage par l'utilisateur de 16 programmes en temps réel au maximum.
- d. Possibilité de stocker jusqu'à 48 « phases » par programme (d'une résolution d'une minute).
- e. Les programmes sont ensuite entrés dans une « séquence » (maximum de huit entrées de programme) pouvant s'étaler sur une journée, plusieurs jours, être saisonnière ou sans durée déterminée.
- f. Transitions entre les températures réglées sur Step (par paliers) ou (réglables par l'utilisateur) Ramp (progressif).

1.4 Enregistrement et gestion des données

Les données enregistrées sur le système CMP6050 peuvent être consultées localement sur l'interface, ou à distance par un PC relié à un réseau.

1.4.1 Données locales

- a. Les données qui s'affichent sur l'interface locale de commande sont les variables principales de la chambre (température, humidité, luminosité et CO₂, le cas échéant).
- b. Les paramètres sont automatiquement enregistrés toutes les 18 secondes par le contrôleur.
- c. Il est possible de consulter jusqu'à cinq jours de données.
- d. Les courbes de tendance concernant les points de consignes et les valeurs actuelles peuvent être consultées directement sur l'interface locale de commande.
- e. Les modes Zoom et Panoramique constituent des fonctions de visualisation supplémentaires qui permettent à l'utilisateur de mieux voir et consulter les données.

1.4.2 Données à distance

- a. Les données pouvant être consultées à distance sont plus complètes et comprennent tous les paramètres d'entrée et de sortie à surveiller et à contrôler.
- b. Les données sont automatiquement enregistrées toutes les 18 secondes par le contrôleur, et ce, peu importe le nombre de paramètres. L'utilisateur peut ainsi profiter d'une résolution de données sans précédent, tout comme le personnel de service.
- c. Plusieurs méthodes sont possibles pour accéder à l'enregistrement des données :
 - Par PC relié à un réseau
 - Par PC relié à Internet
 - Par Memory Module™ de Convicon (en option)
 - Par le système de central de gestion de Convicon (en option)

1.5 Alarmes

- a. Les alarmes sont de type sonore et visuel à code de couleurs.
- b. Alarmes absolues configurables pour tous les processus contrôlés.
- c. Des alarmes de surveillance de la température (en mode Ramp, ou progressif) peuvent être configurées par l'utilisateur pour définir le degré de surveillance de l'essai.

1.6 Sécurité

Le système CMP6050 comporte trois niveaux d'accès protégés par mot de passe :

- Les utilisateurs (accès de niveau 1)
- Les administrateurs (accès de niveau 2)
- L'usine (accès de niveau 3)

1.7 Démarrage différé

Au démarrage, le contrôleur du système CMP6050 choisit un délai d'attente allant de 0 à 59 secondes (par défaut) pour réduire les charges de démarrage après une panne d'alimentation. Ce délai d'attente peut également être défini par l'utilisateur (voir chapitre 7.3 : *Startup Delay (Démarrage différé de la chambre)*).

1.8 Communications

Chaque contrôleur peut être connecté à Ethernet, et est prêt pour la communication lors de la

livraison (nécessite un réglage par les TI dans les locaux du client).

1.9 Contacts auxiliaires

Contacts d'alarme pour le branchement à un système de gestion des immeubles (SGI) ou à un appareil de composition automatique (en option).

1.10 Accessoires en option

AUX : Sortie programmable : Interrupteur auxiliaire, branché sur le panneau de commande, et permettant la commande temporisée de l'arrosage automatique, du dosage des nutriments, etc.

SEN : Capteurs thermostatiques de température d'une longueur de 3 m, 10 m et 15 m (consulter le fabricant).

ADIAL : Système de composition automatique de numéros de téléphone visant à informer l'utilisateur lorsqu'une alarme s'est déclenchée dans la chambre. Nécessite l'utilisation du système Central Management™ de Conviron, vendu séparément. Pour en savoir davantage, consultez le service à la clientèle de Conviron.

2.0 MISE EN MARCHÉ INITIALE ET TOUR D'HORIZON DE LA NAVIGATION

Maintenant que nous avons passé en revue les capacités du système de commande CMP6050, il est temps de le démarrer pour la première fois. Ce chapitre explique les procédures de démarrage ainsi que le mode de navigation général. Au besoin, des schémas, des captures d'écran et des instructions par étape facilitent la compréhension.

Important : Ne touchez pas l'écran avec des objets tranchants ou pointus. N'utilisez que le stylet fourni. L'utilisation d'autres objets peut endommager l'écran et entraîner l'annulation de la garantie.

2.1 Allumer l'affichage

Les systèmes CMP6050 qui sortent des usines de Conviron sont équipés de la toute dernière version du logiciel et sont configurés selon l'utilisation prévue. Lorsque vous allumez la chambre, le premier écran qui s'affiche est l'écran Chamber Selector (Sélection de la chambre) montré à la figure 2-1. L'icône Conviron en forme de vague  accompagne la ou les chambres pouvant être contrôlées à partir de l'écran. Chaque écran peut contrôler jusqu'à dix chambres. Si l'affichage a été configuré pour contrôler plus d'une chambre, l'écran Chamber Selector (Sélection de la chambre) affichera plusieurs icônes représentant chacune une autre chambre. L'icône clignotante et encadrée de rouge signale la chambre sélectionnée à l'écran.



Figure 2-1 : Ecran Chamber Selector (Sélection de la chambre)

Par exemple, dans la figure 2-1, l'écran Chamber Selector (Sélection de la chambre) indique que l'affichage a été configuré pour contrôler deux chambres et que la chambre 1 est actuellement sélectionnée. Pour sélectionner une autre chambre, prenez le stylet et appuyez simplement sur l'option Next (Suivant) en bas à gauche de l'écran, puis sur l'option Select (Sélectionner) en bas à droite. (Pour configurer d'autres chambres à contrôler dans le même affichage, consultez le chapitre 8.4 : *Données enregistrées – Réseau*.)

Une fois la chambre choisie sélectionnée, l'écran principal de statut s'affiche (figure 2-2 : Ecran principal de statut).

2.2 Régler l'heure et la date

L'étape suivante du premier démarrage consiste à régler l'heure et la date. En règle générale, ces étapes doivent être effectuées lors de la première utilisation du système de commande, et par la suite uniquement lorsque ces paramètres doivent être modifiés. Il faudra également les répéter lors du changement de pile (la durée de vie de la pile est d'environ cinq ans).

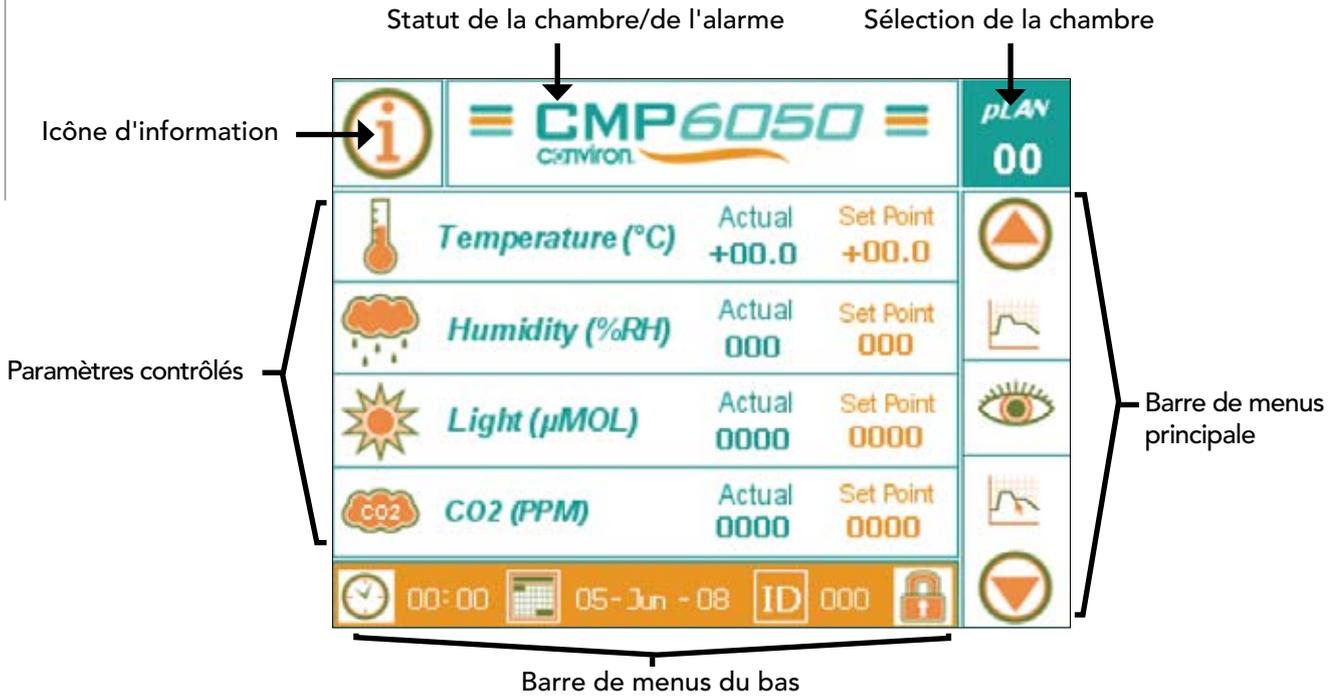


Figure 2-2 : Ecran principal de statut

Remarque : Il est possible de régler l'heure et la date à deux endroits : dans l'écran principal de statut et dans l'écran Option (Options). Dans ce chapitre, seules les instructions permettant d'effectuer ce réglage dans l'écran principal de statut sont données. Vous trouverez au chapitre 9.1 : *Icônes et emplacement des icônes de l'écran Option (Options)* les instructions pour régler la date et l'heure à partir de l'écran Option (Options).

La figure 2-2 : Ecran principal de statut montre la barre de menus du bas de l'écran de statut. Bien que cette barre comporte quatre icônes, cette étape de la configuration du contrôleur ne nécessite que le réglage de la date et de l'heure.



Figure 2-3 : Barre de menus du bas

Heure/date

(Niveau d'accès 1)



La date et l'heure sont des paramètres indispensables dans le cadre des expériences menées dans la chambre. Il est recommandé de les vérifier périodiquement (quotidiennement) pour éviter les erreurs expérimentales.

L'heure s'affiche en format sur 24 heures (00:00).

La date s'affiche selon le format jour-mois-année (jj-mmm-aaaa).

Appuyez sur l'icône de la date ou sur celle de l'heure pour afficher l'écran suivant (figure 2-4 : Réglage de l'heure et de la date).

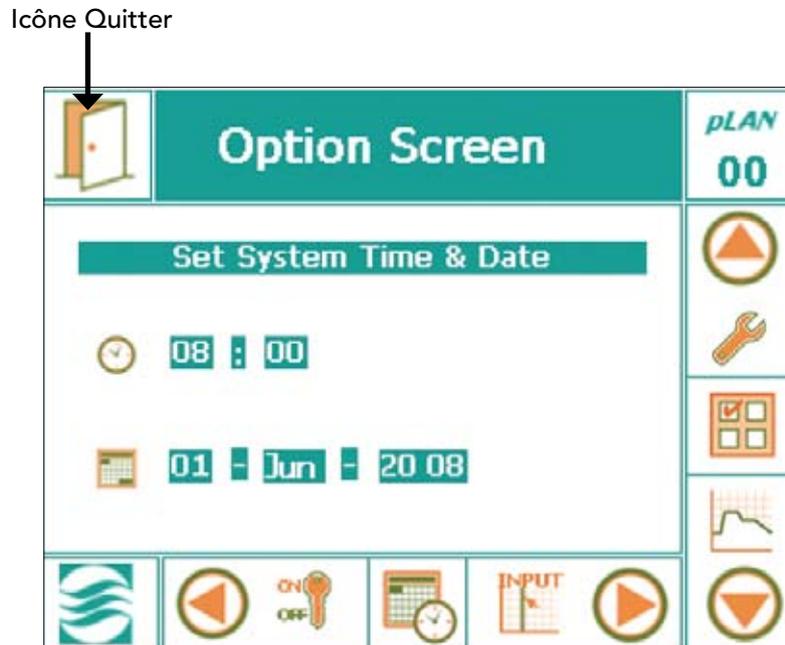


Figure 2-4 : Réglage de l'heure et de la date

1. Appuyez sur la touche Entrée à droite de l'affichage pour activer le champ de l'heure (le curseur devrait clignoter dans ce champ).
2. Appuyez sur les touches de défilement vers le haut ou de défilement vers le bas pour modifier l'heure.
3. Appuyez sur la touche Entrée pour activer le champ des minutes.
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour les autres champs.
5. Appuyez sur la touche Entrée après avoir réglé tous les champs de la date et de l'heure.

Il est essentiel de respecter cette procédure, car elle permet de verrouiller les valeurs entrées dans le contrôleur. CETTE MESURE EST OBLIGATOIRE.

Toutes les valeurs entrées apparaissent en temps réel. Vérifiez que la date et l'heure sont exactes et contrôlez-les chaque jour pour assurer la validité de l'expérimentation.

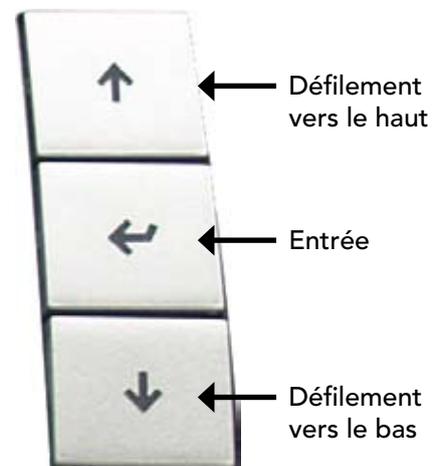


Figure 2-6 : Touches de l'affichage

2.3 Autres paramètres de mise en marche initiale

La barre de menus se trouvant en bas de l'écran principal de statut comporte deux autres icônes servant à régler l'ID et la sécurité. Ces paramètres correspondent à des fonctions avancées qui ne sont pas indispensables pour le réglage de base de la chambre. Ils ne seront donc pas étudiés dans ce chapitre. Par ailleurs, l'utilisateur n'en aura pas besoin pour commencer à utiliser la chambre. Ce chapitre vise à fournir assez d'information pour lui permettre de faire fonctionner la chambre avec les fonctions de base. Notez toutefois qu'à cette étape, la sécurité n'a pas été activée.

Pour en savoir plus sur les fonctions et les options avancées, reportez-vous au chapitre 7 : *Ecran Option (Options)* de ce guide.

2.4 Tour d'horizon de la navigation

L'affichage du système CMP6050 a été conçu pour être utilisé de manière intuitive, tout en proposant une vaste gamme d'options interactives et de fonctions d'affichage. Pour y parvenir, il a recours aux éléments suivants :

- des voyants lumineux passifs signalant des situations diverses;
- un écran LCD tactile interactif;
- un ensemble de touches interactives.

2.4.1 Voyants lumineux

L'affichage du système CMP6050 comporte trois voyants lumineux, soit :

- Voyant du haut : alarme, actif
- Voyant du centre : erreur de communication (perte de la connexion entre l'affichage et le contrôleur)
- Voyant du bas : contrôleur allumé (clignote lors de l'exécution d'une séquence)

2.4.2 Ecran LCD tactile

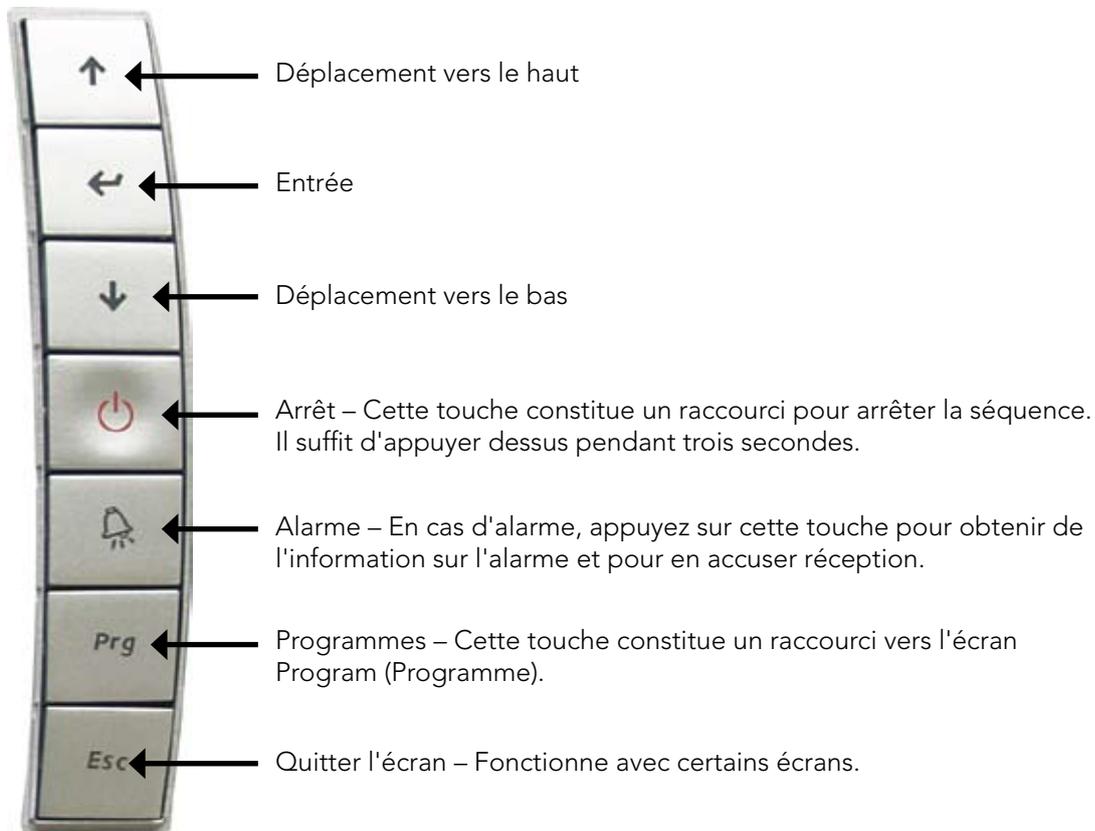
L'écran tactile a deux fonctions, qui sont d'afficher l'information et de permettre l'interaction avec les utilisateurs. Un système d'écrans primaires et secondaires sert à produire toute l'information nécessaire pour interagir pleinement avec le contrôleur. Vous trouverez une description détaillée de chaque écran dans les chapitres 3 à 8 de ce guide. Notez que le principal écran primaire (par défaut) se nomme l'écran principal de statut.



Figure 2-5 : Affichage du système CMP6050

2.4.3 Touches interactives

Plutôt que d'employer le stylet pour activer l'écran tactile, l'utilisateur peut utiliser les touches situées à droite de l'affichage pour accéder aux nombreuses fonctions interactives. Vous trouverez ci-dessous une courte description de chacune de ces touches.



3.0 ECRAN PRINCIPAL DE STATUT

A cette étape du guide, aucune information n'a encore été donnée pour commencer à utiliser la chambre. Avant d'y arriver, l'utilisateur devra se familiariser avec l'écran principal de statut. Ce chapitre fait un tour d'horizon de cet important écran primaire. Les sujets traités sont les suivants :

- Icône d'information
- Statut de la chambre/de l'alarme
- Sélection de la chambre
- Barre de menus principale
- Barre de menus du bas
- Paramètres contrôlés

Le système de commande CMP6050 a recours à sept écrans primaires permettant d'interagir avec ses diverses fonctions. Ce chapitre se penche plus en détail sur le premier d'entre eux : l'écran principal de statut. Les chapitres suivants traitent de chacun des six écrans suivants.

Remarque : La barre de menus principale, située à droite de chacun des sept écrans primaires, reste toujours la même, tandis que la barre de menus du bas change en fonction du contenu de l'écran.

Comme nous l'avons vu plus haut, l'écran de contrôle principal (par défaut) est l'écran de statut. Il joue essentiellement le rôle de « page d'accueil » de l'affichage. Ses zones principales sont illustrées dans la figure ci-dessous :

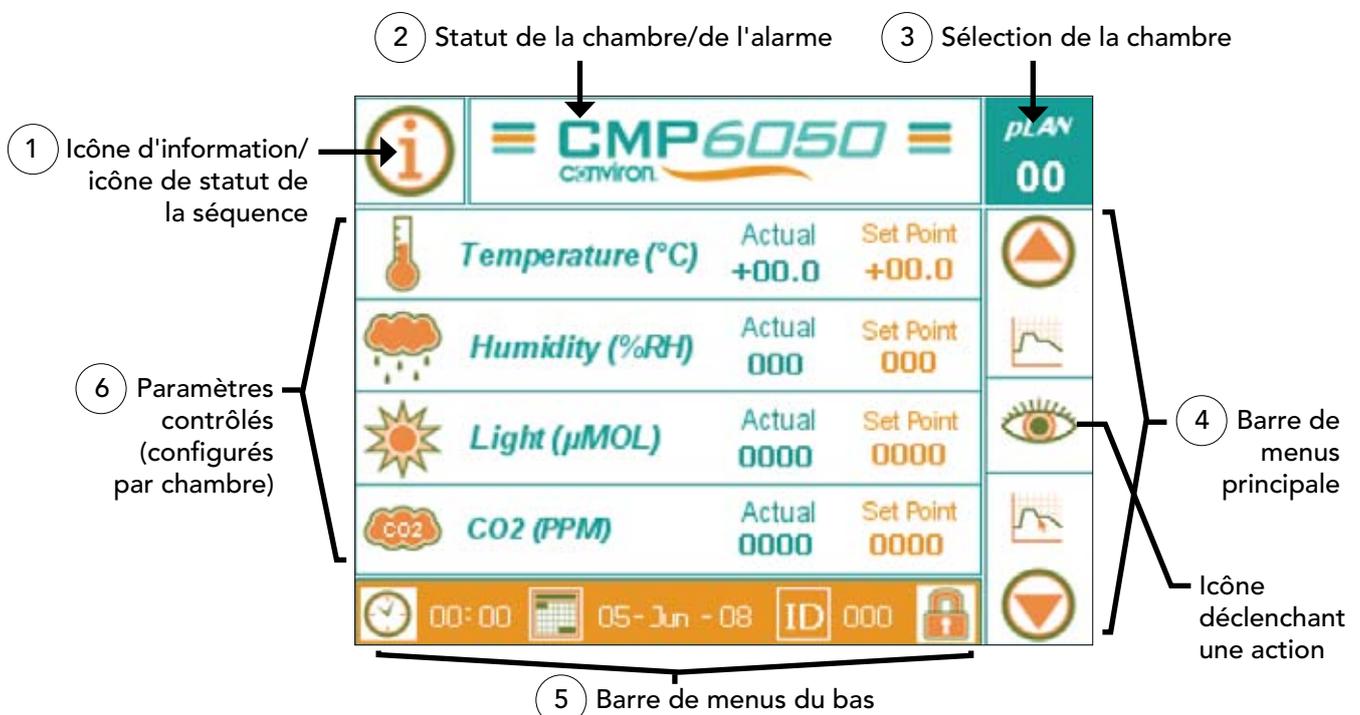


Figure 3-1 : Ecran principal de statut – Principaux éléments

1 Icône d'information



Cette icône permet d'accéder à deux zones d'information dont le contenu varie selon qu'une séquence est en cours ou non. Si aucune séquence n'est en cours, elle donne accès à des données sur le logiciel du contrôleur, au numéro de série de la chambre et aux coordonnées de l'assistance technique de Conviron. Ces informations sont utiles pour connaître, par exemple, la version du logiciel installé dans le contrôleur. Bien qu'elles ne servent pas quotidiennement, elles sont utiles pour le service ou en cas de dépannage. Lorsque vous appuyez sur cette icône avec le stylet, l'écran d'information suivant s'affiche. Appuyez sur l'icône Quitter (en haut à gauche) pour revenir à l'écran principal de statut.



Figure 3-2 : Ecran de l'icône d'information

Si une séquence est en cours, l'icône  permet d'afficher l'écran Schedule Status (Statut de la séquence) qui donne des détails sur la séquence en cours.

Schedule Status						pLAN 00
Entry			Entry			INSERT
01	14	01	05	01	01	DEL
02	02	02	06	16	01	Schedule
03	03	01	07	04	01	
04	02	01	08	02	05	Repeats 07

Figure 3-3 : Ecran Schedule Status (Statut de la séquence)

2 Statut de la chambre/de l'alarme



Cette icône permet d'obtenir des informations sur le statut de la chambre et de l'alarme. Dans certains cas, elle clignote selon certaines combinaisons de couleurs. Chaque combinaison de couleurs représente un statut et des situations d'alarme donnés. Pour en savoir plus sur les fonctions d'alarme, reportez-vous au chapitre 5 : *Ecran Alarm (Alarmes)*.

3 Icône de sélection de la chambre

PLAN
01

Le système de commande CMP6050 a été conçu pour contrôler un maximum de dix chambres dans un affichage unique. Cette icône permet à l'utilisateur de sélectionner la chambre à contrôler par l'intermédiaire de l'affichage. Notez que chaque chambre supplémentaire doit être entrée et configurée. Pour ajouter des chambres à l'affichage, reportez-vous au chapitre 8.4 : *Données enregistrées – Réseau* de ce guide. La figure ci-dessous représente l'écran qui s'affiche lorsque l'utilisateur appuie sur l'icône de sélection de la chambre.

Pour revenir à l'écran principal de statut, appuyez sur l'option Select (Sélectionner) en bas de l'écran. Notez que dans la figure ci-dessous, l'affichage a été configuré de manière à contrôler deux chambres. La chambre 1 est la chambre active (icône encadrée de rouge). Pour activer une autre chambre, il suffit d'appuyer sur l'option Next (Suivant), puis sur l'option Select (Sélectionner).



Figure 3-4 : Ecran Chamber Selector (Sélection de la chambre)

4 Barre de menus principale

La barre de menus principale reste la même dans les sept écrans principaux. En tout, la barre de menus principale contient neuf icônes. Sept d'entre elles représentent les sept écrans primaires, et deux sont des icônes de navigation (défilement vers le haut et défilement vers le bas). Notez que la barre de menus principale n'affiche que trois icônes d'écrans primaires à la fois. L'icône du centre débouche sur une action, tandis que les deux autres (qui ne débouchent sur aucune action), affichées de chaque côté de la première, sont uniquement là pour indiquer l'écran précédent et l'écran suivant. Les icônes de défilement vers le haut et vers le bas permettent de faire défiler les icônes des sept écrans primaires.

	Icône de navigation – Défilement vers le haut
	Icône de navigation – Défilement vers le bas
	Ecran de statut (voir le chapitre 3 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Security (Sécurité) (voir le chapitre 6 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Service (voir le chapitre 9 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Alarm (Alarmes) (voir le chapitre 5 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Program (Programme) (voir le chapitre 4 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Option (Options) (voir le chapitre 7 pour obtenir plus de détails)
	Ecran Trend (Tendances) (voir le chapitre 8 pour obtenir plus de détails)

5 Barre de menus du bas



Dynamique, la barre de menus du bas change en fonction de l'écran affiché. Ses icônes correspondent à celles de la principale zone interactive de chaque écran. Cette répétition facilite l'entrée des choix de l'utilisateur. Etant donné que ce chapitre concerne l'écran principal de statut, seule la barre de menus du bas de cet écran est décrite ici.

La barre de menu du bas de l'écran principal de statut comporte quatre icônes, décrites ci-dessous :



Icône de l'heure : permet d'afficher l'heure. Si vous appuyez sur cette icône, l'écran Set System Time and Date (Régler l'heure et la date du système) s'affiche. (Pour en savoir plus sur ce sujet, reportez-vous au chapitre 2.2 : *Régler l'heure et la date.*)



Icône de la date : permet d'afficher la date. Si vous appuyez sur cette icône, l'écran Set System Time and Date (Régler l'heure et la date du système) s'affiche. (Pour en savoir plus sur ce sujet, reportez-vous au chapitre 2.2 : *Régler l'heure et la date.*)



ID : permet d'afficher la configuration réseau du contrôleur. (Pour en savoir plus sur ce sujet, reportez-vous au chapitre 8.4 : *Données enregistrées – Réseau.*)



Icône de connexion dans l'écran de sécurité : permet d'afficher l'écran Security (Sécurité) du contrôleur. (Pour en savoir plus sur ce sujet, reportez-vous au chapitre 6.5 : *Se connecter à l'écran Security (Sécurité).*)

Remarque : Les icônes de la date et de l'heure ont déjà servi à régler la date et l'heure au chapitre 2.2 de ce guide. Les instructions permettant de régler l'ID et la sécurité sont données aux chapitres 8 et 6, respectivement.

6 Paramètres contrôlés

	CMP6050 CONVIRON			pLAY 00
	Temperature (°C)	Actual +00.0	Set Point +00.0	
	Humidity (%RH)	Actual 000	Set Point 000	
	Light (µMOL)	Actual 0000	Set Point 0000	
	CO2 (PPM)	Actual 0000	Set Point 0000	

Cette partie de l'écran principal de statut est réservée à l'affichage des paramètres contrôlés (température, humidité, luminosité et CO₂). La nature des paramètres affichés dépend de plusieurs facteurs, notamment de la conception de la chambre et de la configuration du contrôleur. Par exemple, seules quelques chambres sont équipées du contrôle du CO₂. Par conséquent, toutes les chambres n'afficheront pas ce paramètre.

Les chiffres qui apparaissent dans la zone des paramètres contrôlés indiquent la valeur actuelle et le point de consigne du programme en cours pour chaque paramètre. Ils sont organisés en deux colonnes, une pour les valeurs actuelles (en vert) et l'autre pour les valeurs de consigne (en orange).

	Temperature (°C)	Actual +00.0	Set Point +00.0
---	-------------------------	-----------------	--------------------

Le paramètre Temperature (Température) affiche la température en degrés Celsius uniquement.

	Humidity (%RH)	Actual 000	Set Point 000
---	-----------------------	---------------	------------------

Lorsqu'il est présent, le paramètre Humidity (Humidité) affiche l'humidité relative en pourcentage. Ce paramètre n'apparaît que si la chambre est équipée du contrôle de l'humidité.

	Light (µMOL)	Actual 0000	Set Point 0000
---	---------------------	----------------	-------------------

Le paramètre Light (Luminosité) affiche l'intensité lumineuse sous l'une des formes suivantes : en blocs, en pourcentage de pleine puissance ou en micromoles.

	CO2 (PPM)	Actual 0000	Set Point 0000
---	------------------	----------------	-------------------

Le paramètre CO₂/Auxiliary (CO₂/Auxiliaire) s'affiche sous l'une des formes suivantes : pour la concentration de CO₂, en ppm; pour la marche/l'arrêt d'un auxiliaire, « On » (Marche) ou « Off » (Arrêt). Vous trouverez les procédures de réglage de cette fonction au chapitre 7 : *Ecran Option (Options)*.

4.0 ECRAN PROGRAM (Programme)

Vous trouverez dans ce chapitre les procédures de programmation du système CMP6050 par l'intermédiaire de l'écran Program (Programme). A la fin de ce chapitre, l'utilisateur sera en mesure de démarrer la chambre et d'exécuter une séquence. Les paramètres entrés dans l'écran Program (Programme) définissent les conditions de la chambre de croissance.

Le programme est créé lorsque l'utilisateur indique les points de consigne expérimentaux qui déterminent les conditions voulues pour le fonctionnement de la chambre. Chaque programme correspond à une période de 24 heures qui commence à minuit. L'heure 00:00 correspond donc à minuit. Le contrôleur du système CMP6050 peut conserver jusqu'à 16 programmes comportant chacun jusqu'à 48 phases. Quel que soit le nombre de phases, leur durée totale au sein d'un même programme équivaut à 24 heures.

En outre, le contrôleur n'exécute pas des programmes individuels. Il exécute une séquence. La séquence est créée lorsque l'utilisateur regroupe une succession de programmes. Une séquence peut comporter un maximum de 8 programmes pouvant chacun être répété de 1 à 99 fois, ou à l'infini.

4.1 Icônes et emplacement des icônes de l'écran Program (Programme)

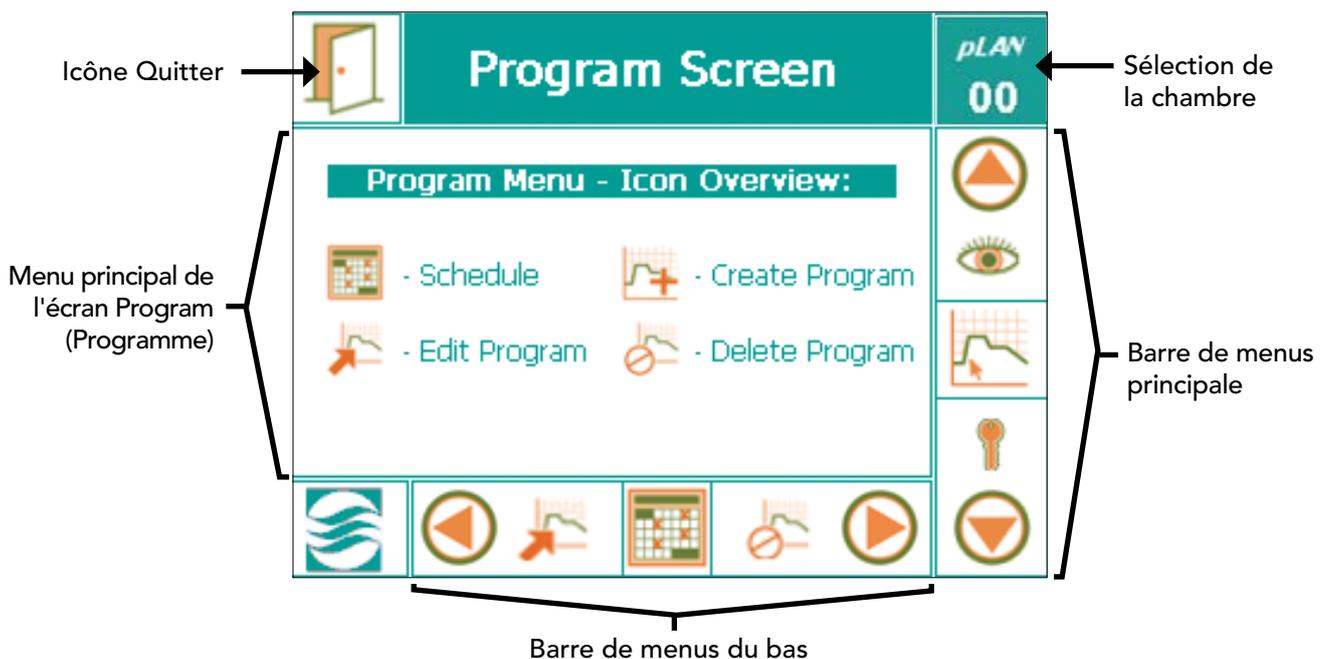


Figure 4-1 : Ecran Program (Programme) – Principaux éléments

4.2 Menu principal de l'écran Program (Programme)

Le menu principal de l'écran Program (Programme) contient les quatre sous-menus suivants :

- Schedule (Séquence)
- Create Program (Créer un programme)
- Edit Program (Editer un programme)
- Delete Program (Supprimer un programme)

Il est possible d'accéder à ces sous-menus de deux façons : soit directement dans la zone correspondante de l'écran principal, soit par la barre de menus du bas. Les deux méthodes donnent accès à la même information et aux mêmes options. L'utilisateur adoptera l'une ou l'autre selon ses préférences. Si vous optez pour la zone correspondante de l'écran principal, appuyez tout simplement sur le sous-menu choisi. Si vous préférez la barre de menus du bas, appuyez sur les flèches de navigation vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que le sous-menu choisi s'affiche dans le champ du centre de la barre, et appuyez sur l'icône correspondante.

4.3 Ouvrir l'écran Program (Programme)

(accès de niveau 1]

Appuyez sur l'icône Create Program (Créer un programme)  pour ouvrir l'écran du sous-menu (figure 4-2 : Ecran Program [Programme]).

- Par défaut, le numéro du premier programme est 01. S'il existe déjà un programme, le système CMP6050 affiche automatiquement le numéro suivant.

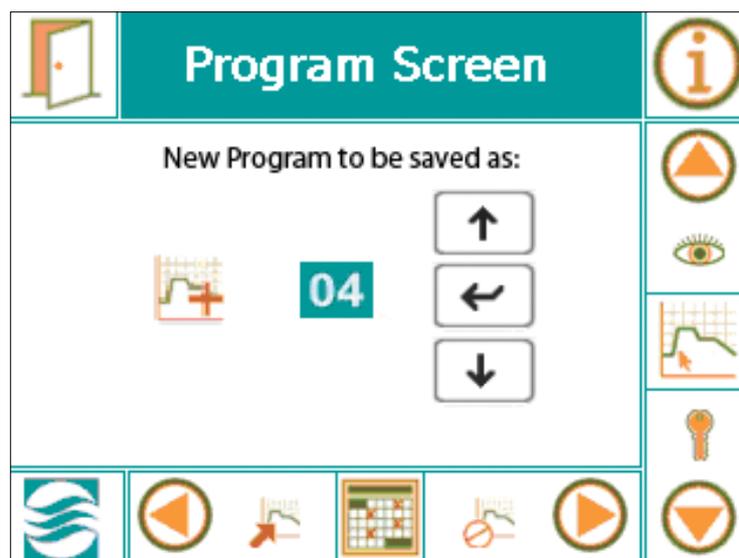
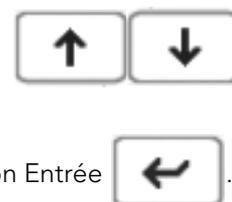


Figure 4-2 : Ecran Program (Programme) permettant de créer un nouveau programme

- Si vous voulez changer le numéro du programme, appuyez sur les flèches vers le haut ou vers le bas pour le modifier (il n'est pas impératif que les programmes soient enregistrés dans l'ordre numérique).
- Une fois le numéro de programme choisi, appuyez une fois sur le bouton Entrée.



4.3.1 Créer un programme

(accès de niveau 1]

1. Pour activer le premier numéro de phase (ligne), appuyez sur le bouton INSERT (Insérer) . Ce bouton devient alors noir . Il reprendra son apparence d'origine lorsque vous aurez sélectionné le numéro de ligne de la phase.
2. Appuyez sur le numéro de ligne 01 du programme pour créer la première phase (figure 4-3).

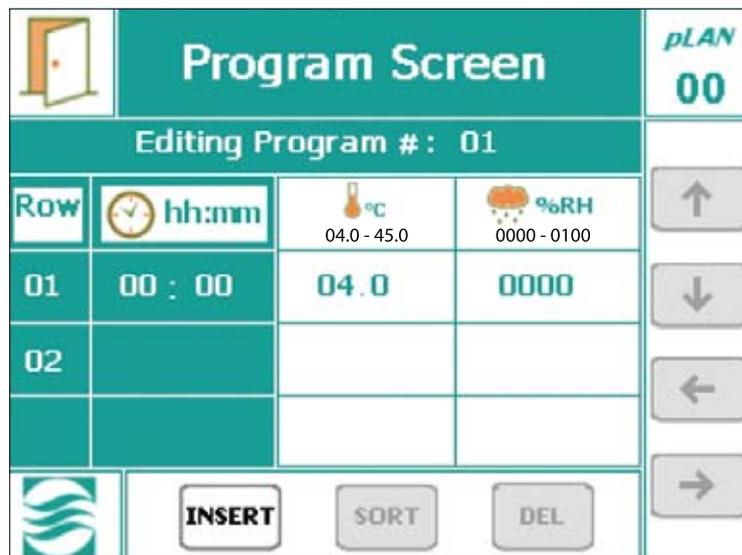


Figure 4-3 : Création d'une phase

- Toutes les valeurs par défaut s'affichent dans la première phase.
 - Toutes les icônes de phase du programme sont désormais activées, soit INSERT (Insérer), SORT (Trier), DEL (Supprimer), ainsi que toutes les flèches.
3. Pour modifier l'heure, appuyez sur le champ des heures et celui des minutes  qui apparaissent dans la première phase (ligne 01).
 - Les heures et les minutes doivent être entrées séparément.
 - Pour les heures, appuyez sur le champ 00:.
 - Pour les minutes, appuyez sur le champ :00.
 - Une fenêtre contextuelle s'affiche pour vous permettre d'entrer des chiffres (figure 4-4).

Remarque : Lorsque vous entrez l'heure, vous n'entrez PAS une durée en heures et en minutes, mais l'heure à laquelle vous aimeriez que la chambre adopte les nouveaux paramètres de point de consigne. C'est la raison pour laquelle le réglage de l'heure et de la date, vu au chapitre 2.2, est si important. N'oubliez pas que le champ de l'heure respecte le format sur 24 heures.

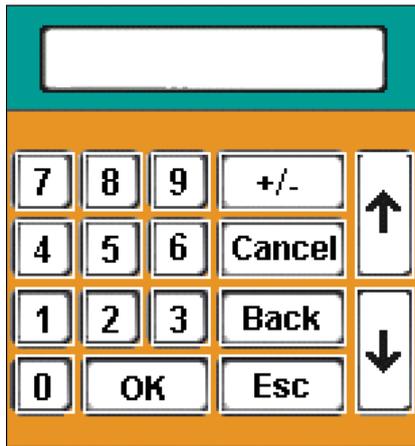


Figure 4-4 : Clavier pour l'entrée de données numériques

4. Une fois les données entrées, appuyez sur le bouton OK .

5. Appuyez sur la valeur de la température  pour régler la température souhaitée.

- La valeur de la température est le seul paramètre comportant un signe décimal. Par conséquent, entrez toujours trois chiffres et un signe négatif si la chambre est à basse température. Remarque : Les paramètres des points de consigne respectent des plages définies. Le contrôleur n'autorisera que les valeurs se trouvant à l'intérieur de ces plages.

Remarque : La température est le seul paramètre de point de consigne se trouvant sur tous les contrôleurs. Tous les autres paramètres dépendent de la configuration de la chambre.

6. Appuyez sur la valeur de l'humidité  pour régler le pourcentage d'humidité (le cas échéant).

- L'écran du programme ne peut afficher que deux paramètres de point de consigne dans un seul cadre d'affichage. Pour accéder à d'autres paramètres, appuyez sur .

- S'il existe plus de deux paramètres contrôlables, le bouton  apparaîtra sur fond blanc. Dans le cas contraire, le bouton  sera affiché en gris, ce qui signifie qu'il n'existe aucun autre paramètre.

7. Le système CMP6050 permet un grand nombre de configurations de luminosité. La définition de chacune d'entre elles sort du cadre de ce guide. En règle générale, chaque contrôleur est configuré par Conviron en fonction de l'utilisation prévue. Lors de la création d'un programme dans lequel le contrôle de la luminosité est prévu dans la configuration de votre chambre, le point de consigne est obtenu de la même manière que les autres points de consigne. Appuyez sur le champ Light (Luminosité) et servez-vous du clavier pour définir le point de consigne. Si votre configuration comporte plusieurs colonnes pour la luminosité, répétez cette procédure pour chacune d'entre elles.

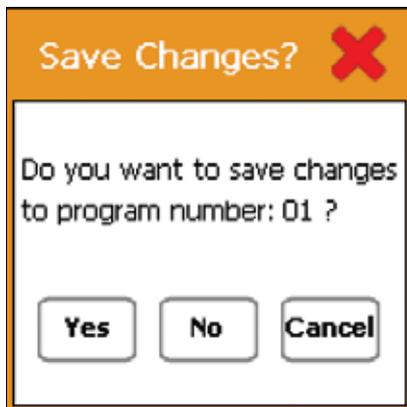
8. Si la chambre comporte un paramètre de CO₂, appuyez sur la valeur de CO₂  ou sur la valeur auxiliaire pour définir les niveaux souhaités.
- Pour consulter ou modifier les valeurs du CO₂/auxiliaire, appuyez sur la flèche vers la droite  pour atteindre le champ correspondant.
 - Pour ajouter d'autres programmes, répétez ces étapes dans l'ordre.

9. Pour ajouter une autre phase au programme, appuyez sur le bouton  (Insérer), puis sur la ligne 02. Les valeurs par défaut s'affichent. Recommencez les étapes 3 à 8 ci-dessus pour créer la nouvelle phase. Insérez autant de phases que vous le souhaitez.

Remarque : Chaque programme peut contenir un maximum de 48 phases (lignes), couvrant en tout une période de 24 heures.

Si les phases n'ont pas été entrées en ordre chronologique, appuyez sur le bouton SORT (Trier) au bas de l'écran pour remettre automatiquement les lignes dans l'ordre. Cela vous permet de vérifier que le programme est valide et complet.

10. Lorsque toutes les phases ont été entrées dans le programme, appuyez sur l'icône Quitter  en haut à gauche de l'écran.



- Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer l'enregistrement du programme (figure 4-5).
- Appuyez sur le bouton Yes (Oui) pour enregistrer et revenir à l'écran Program (Programme).
- Appuyez sur le bouton No (Non) pour annuler toutes les entrées dans ce programme et revenir à l'écran Program (Programme).
- Appuyez sur le bouton Cancel (Annuler) pour revenir à l'éditeur de programme et apporter les changements souhaités aux phases.

Figure 4-5 : Fenêtre contextuelle de confirmation de l'enregistrement du programme

4.3.2 Editer un programme

(accès de niveau 1)

Appuyez sur l'icône d'édition du programme  pour afficher l'écran suivant (figure 4-6 : Ecran Program [Programme]). Le numéro par défaut du programme est 01. Si plusieurs programmes ont été entrés, l'utilisateur peut sélectionner celui qu'il souhaite ouvrir. Utilisez les flèches de défilement et la touche Entrée pour ouvrir le programme sélectionné.

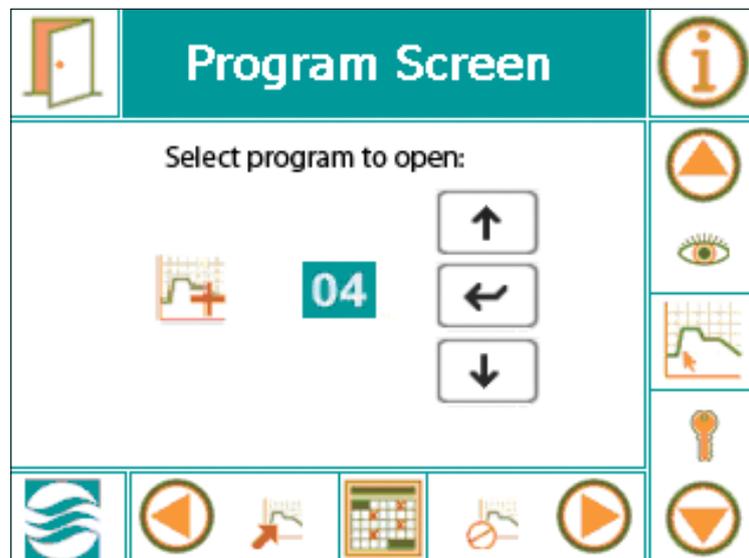


Figure 4-6 : Ecran Program (Programme) permettant de sélectionner le programme à éditer

- La procédure pour éditer un programme est la même que celle pour le créer.
- Appuyez sur le champ correspondant pour modifier les valeurs de la phase.

1. Pour supprimer une phase du programme, appuyez sur le bouton DEL (Supprimer) .

- Le bouton DEL (Supprimer) devient noir .

2. Appuyez ensuite sur la ligne de la phase à supprimer.

Notez que le bouton  reprend son apparence d'origine.

3. Pour ajouter une phase au programme, répétez l'étape 9 de la procédure précédente.

4. Une fois toutes les modifications entrées, appuyez sur l'icône Quitter se trouvant en haut à gauche de l'écran. Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer l'enregistrement du programme modifié.

Remarque : Il est possible d'éditer un programme lorsque l'appareil fonctionne (version 2.10 ou plus du logiciel du système CMP6050).

4.3.3 Supprimer un programme

(accès de niveau 1)

Appuyez sur l'icône de suppression du programme pour afficher l'écran suivant (figure 4-7 : Ecran Program [Programme]).

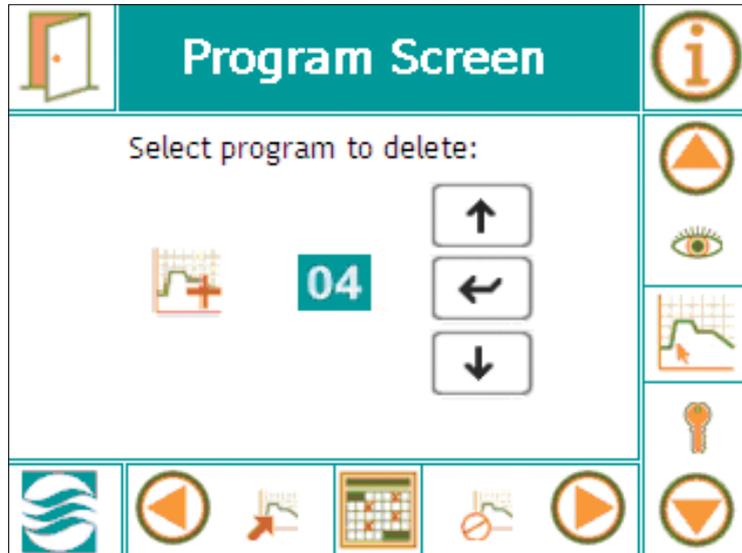


Figure 4-7 : Ecran Program (Programme) permettant de sélectionner le programme à supprimer

Remarque : Il est impossible de supprimer un programme quand l'appareil fonctionne.

1. Pour supprimer un programme, appuyez sur les flèches vers le haut ou vers le bas afin de sélectionner le programme à supprimer.

2. Appuyez sur le bouton Entrée .

- Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer la suppression du programme (figure 4-8).



Figure 4-8 : Message de confirmation

4.4 Ecran Schedule (Séquence)

La fonction de planification de séquences du système CMP6050 permet à l'utilisateur de créer une séquence de programmes pour effectuer des expériences dans la chambre (figure 4-9). Une fois la séquence exécutée jusqu'au bout, la chambre s'arrête automatiquement.

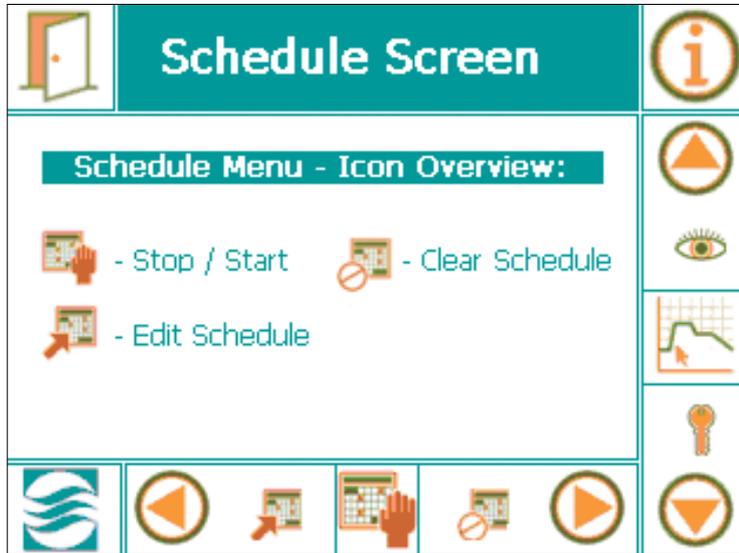


Figure 4-9 : Ecran Schedule (Séquence)

4.4.1 Editer une séquence

Appuyez sur l'icône Edit Schedule (Editer une séquence)  pour créer ou modifier une séquence dans l'écran d'édition des séquences. Consultez la figure 4-10 pour voir un aperçu de l'écran d'édition des séquences.

Schedule Status						<i>pLAN</i> 00		
N° du programme	Entry			Entry			INSERT	Insérer l'entrée
N° de l'entrée de la séquence	01	14	01	05	01	01	DEL	Supprimer l'entrée
N ^{bre} de répétitions	02	02	02	06	16	01	Schedule	
	03	03	01	07	04	01		
	04	02	01	08	02	05	Repeats	
							07	N ^{bre} de répétitions de la séquence

Figure 4-10 : Aperçu de l'écran d'édition des séquences

Remarque : Il est possible de modifier ou d'éditer des programmes lorsque la chambre fonctionne. Il est toutefois impossible de créer ou d'éditer une séquence lorsqu'une séquence est exécutée. Dans ce cas, si vous appuyez sur Edit Schedule (Editer une séquence), une fenêtre contextuelle vous informe qu'une séquence est en cours. Si cette situation se présente, sortez de l'écran Schedule (Séquence) et appuyez sur le bouton Marche/arrêt pour arrêter la chambre. Vous pouvez ensuite éditer la séquence.

1. Appuyez sur le bouton INSERT (Insérer).
2. Appuyez sur la première entrée de la séquence, soit 01. Le numéro de programme le plus petit apparaît, accompagné du nombre (illimité) ∞ de répétitions.
3. Appuyez sur l'icône du numéro de programme pour passer d'un programme à l'autre jusqu'à ce que le programme à exécuter s'affiche.
4. Appuyez sur l'icône du nombre de répétitions et choisissez le nombre souhaité de répétitions du programme.
 - Entrez un nombre compris entre 1 et 99,
 - ou appuyez sur 0 pour entrer ∞ .
5. Répétez les étapes 1 à 4 pour entrer d'autres programmes dans la séquence.
 - Une fois tous les programmes entrés et avant d'enregistrer la séquence nouvellement créée ou éditée, sélectionnez le nombre de répétitions en appuyant sur la case Repeats (Répétitions) en bas à droite de l'écran.
6. Pour supprimer une entrée, appuyez sur le bouton DEL (Supprimer), puis sur la ligne de l'entrée à supprimer.
7. Une fois tous les programmes entrés dans l'éditeur de séquence, appuyez sur l'icône Quitter. Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer l'enregistrement de la séquence (figure 4-11).

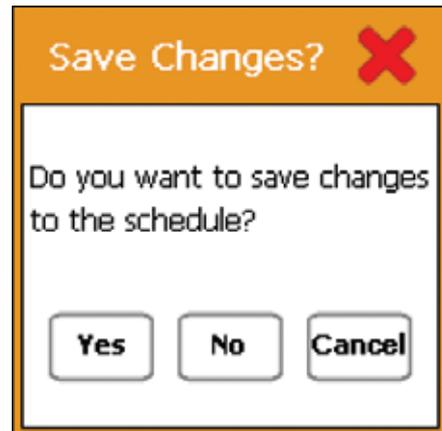


Figure 4-11 : Confirmation d'enregistrement des changements

Remarque : L'écran Schedule Status (Statut de la séquence) montré à la figure 4-10 indique que la séquence exécutera un ensemble de six programmes sur 13 jours et répètera 7 fois ce cycle sur une durée totale de 91 jours.

4.4.2 Marche/arrêt



Appuyez sur cette icône pour démarrer ou arrêter la séquence dans la chambre. Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer le démarrage ou l'arrêt de la chambre (figure 4-12).

Si vous lancez une nouvelle séquence, l'écran Select Start Point (Sélection du point de départ) apparaît (figure 4-13). Vérifiez la séquence et sélectionnez le numéro de l'entrée à partir de laquelle vous voulez démarrer la séquence. Une flèche blanche s'affiche à gauche du numéro de l'entrée pour indiquer le point de départ. Appuyez sur le bouton RUN (Exécuter) pour démarrer la séquence. Une fenêtre contextuelle vous demander de confirmer l'exécution de la séquence (figure 4-14).

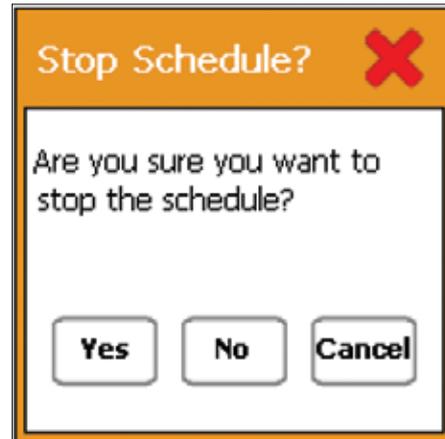


Figure 4-12 : Confirmation de l'arrêt de la séquence

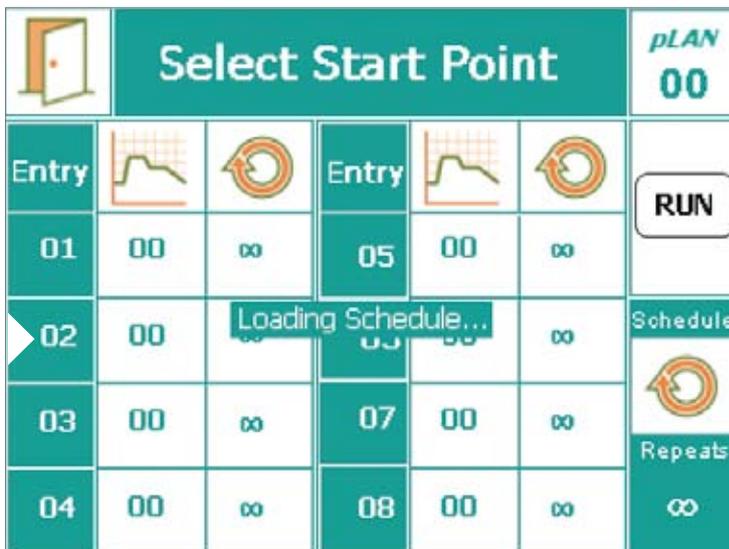


Figure 4-13 : Ecran Select Start Point (Sélection du point de départ)

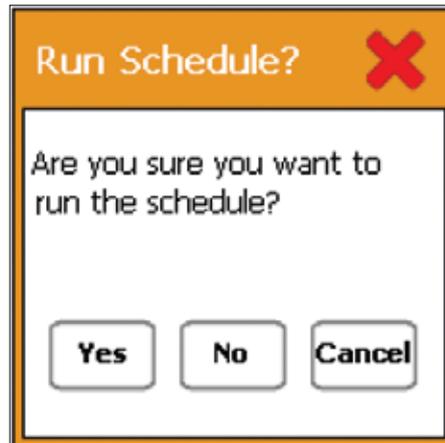


Figure 4-14 : Confirmation de l'exécution de la séquence

Remarque : Le programme démarrera toujours à l'endroit qui coïncide avec l'heure en cours. Par exemple, si une séquence est lancée à 15 heures, elle démarrera le programme aux points de consigne correspondant à cette heure précise. Si l'appareil est en mode Ramp (progressif), la température passera progressivement de la valeur de départ à celle qui a été entrée dans le programme. S'il est en mode Step (par paliers), le passage de la valeur de départ au point de consigne s'effectuera par étape.

Remarque : Si la chambre est à l'arrêt lorsque vous exécutez une séquence au démarrage, elle reprendra l'exécution de la séquence à l'endroit où elle s'était arrêtée. Pour arrêter rapidement une séquence en cours, appuyez sur le bouton Marche/arrêt.

4.4.3 Supprimer une séquence

Pour supprimer une séquence, il faut commencer par arrêter la chambre (voir le chapitre 4.4.2 : *Marche/arrêt*). Si vous tentez de supprimer la séquence alors qu'elle est en cours, la fenêtre contextuelle affiche un avertissement (figure 4-15).



Une fois la séquence arrêtée, appuyez sur cette icône pour supprimer tous les programmes de la séquence. La fenêtre contextuelle suivante apparaît (figure 4-16).

L'affichage revient ensuite à l'écran Schedule (Séquence) (figure 4-17). Il est maintenant possible de créer une nouvelle séquence selon la procédure du chapitre 4.4.1 : *Editer une séquence*.



Figure 4-15 : Fenêtre d'avertissement

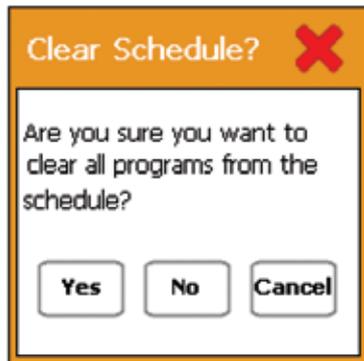


Figure 4-16 : Confirmation de la suppression de la séquence



- Pour afficher le statut de la séquence en cours, appuyez sur l'icône d'information de l'écran Schedule (Séquence) (figure 4-17 : Ecran Schedule [Séquence]).

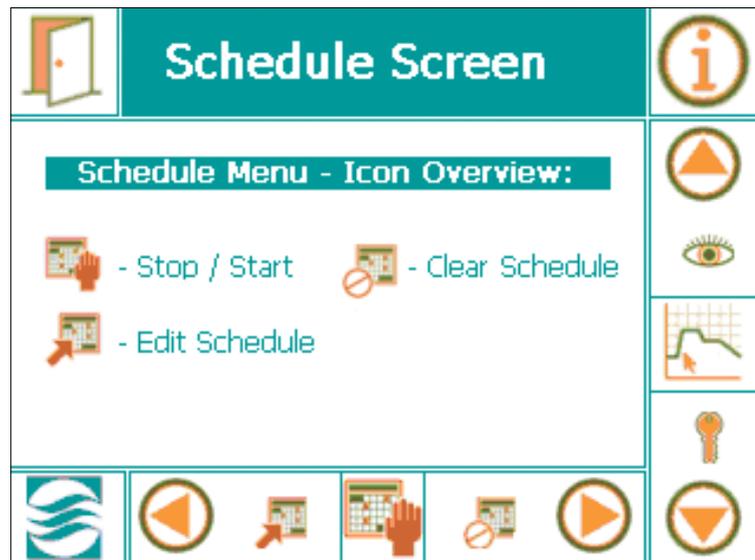


Figure 4-17 : Ecran Schedule (Séquence)

Remarque : Une fois la séquence terminée, l'appareil s'arrêtera automatiquement.

5.0 ECRAN ALARM (Alarmes)

L'écran Alarm (Alarmes) permet à l'utilisateur de définir et de gérer les situations d'alarmes pour chaque chambre. Les alarmes informent l'utilisateur lorsque les paramètres contrôlés de la chambre ne correspondent plus aux points de consigne et se trouvent hors des limites définies. Grâce aux alarmes de programmes, à la réception de messages d'erreur et à la gestion des rapports, vous pourrez protéger efficacement les spécimens de votre recherche expérimentale. Vous trouverez dans ce chapitre de l'information sur le réglage et la gestion efficaces des alarmes. Les sujets traités sont les suivants :

- Le réglage des alarmes
- La suppression des alarmes
- L'historique des alarmes

5.1 Icônes de l'écran Alarm (Alarmes)

Dans la barre de menus principale ou l'écran principal de statut, appuyez sur l'icône de l'alarme afin d'afficher l'écran Alarm (Alarmes). La figure ci-dessous montre les zones principales de l'écran Alarm (Alarmes).

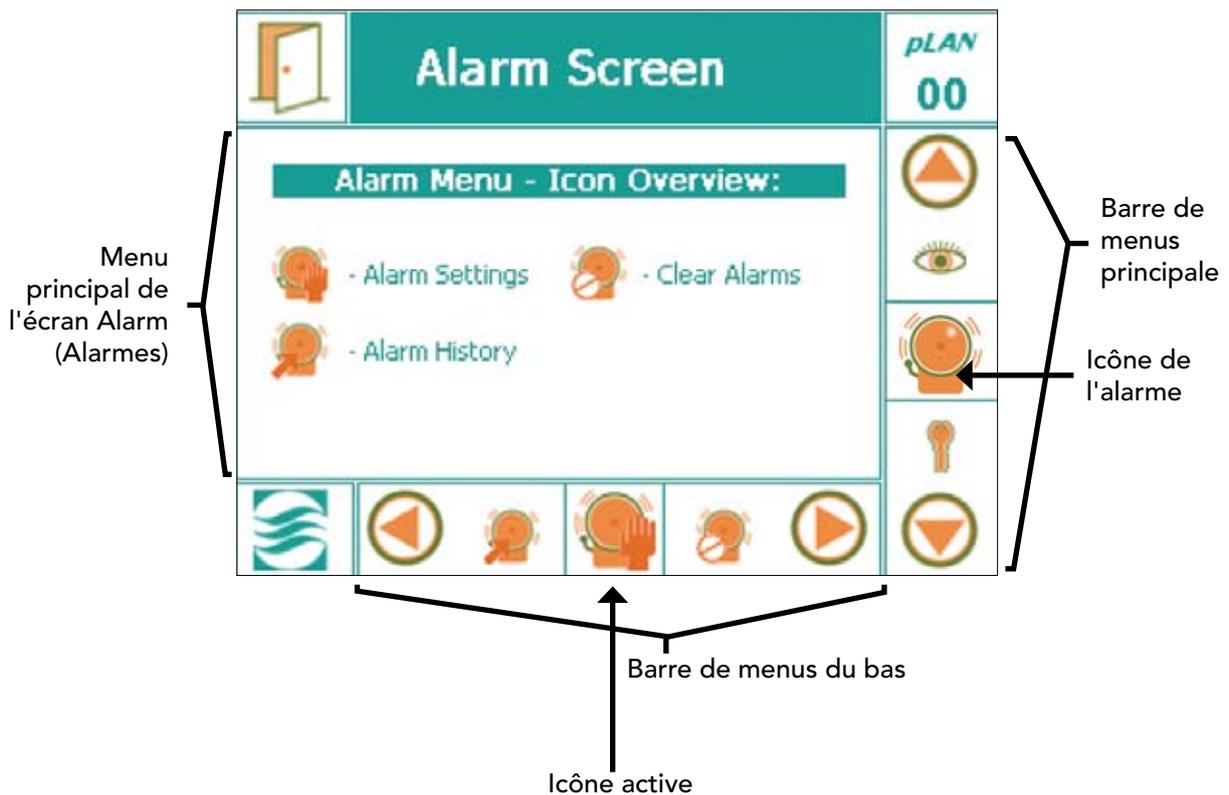


Figure 5-1 : Ecran Alarm (Alarmes) – Aperçu

5.2 Aperçu des alarmes

Le système CMP6050 propose 23 types d'alarmes. En fonction de la configuration de l'appareil, ces alarmes seront activées ou désactivées par Conviron au moment de la fabrication.

Les 23 alarmes du système CMP6050 sont classées sous deux catégories principales : les avertissements et les interruptions.

1. Avertissement

Avis de situation d'alarme non critique. La chambre continue à fonctionner dans les conditions ayant déclenché l'alarme. Il peut s'agir de problèmes d'humidité, de luminosité, de porte restée ouverte, etc.

2. Interruption

Avis de situation d'alarme critique. La chambre arrête de fonctionner pour éviter des dégâts ou pour que l'expérimentation ne soit compromise. Il peut s'agir de problèmes liés à la température, au système de réfrigération, au ventilateur de circulation d'air, etc. Ce type d'alarme se divise en interruptions avec verrouillage et interruptions sans verrouillage.

a) Avec verrouillage

La chambre ne se remet à fonctionner qu'après l'intervention de l'utilisateur. L'alarme interrompt la séquence et oblige l'utilisateur à redémarrer lui-même la chambre.

Exemple : Montée ou baisse de la pression

b) Sans verrouillage

La chambre redémarre automatiquement sans intervention de l'utilisateur lorsque les conditions qui ont déclenché l'alarme sont corrigées ou revenues à la normale.

Exemple : Limites de température

5.3 Modes RAMP (progressif) et STEP (par paliers)

L'utilisateur peut sélectionner les transitions des points de consigne de la température en mode RAMP (progressif) ou en mode STEP (par paliers). Le mode RAMP (progressif) offre une transition configurable plus graduelle, tandis que le mode STEP (par paliers) fait monter ou baisser instantanément la température selon des étapes définies. Bien entendu, la température de la chambre ne peut pas changer de manière instantanée. En mode STEP (par paliers), elle passera donc de la dernière point de consigne à la nouvelle aussi rapidement que le système de réfrigération et les conditions ambiantes le lui permettent (en mode STEP, l'alarme de surveillance est désactivée). Le logiciel du contrôleur s'efforce alors d'« amortir » la transition de la température pour éviter les écarts trop importants. Le réglage des paramètres de température en mode RAMP (progressif) ou STEP (par paliers) est détaillé davantage au chapitre 7.5.1 : *Mode de contrôle de la température*.

REMARQUE : Le mode de la température est un réglage général indiquant si le contrôleur fonctionne en mode RAMP (progressif) ou STEP (par paliers). Par conséquent, l'utilisateur ne peut pas exécuter une séquence contenant des programmes en mode RAMP (progressif) et d'autres en mode STEP (par paliers). Chaque programme s'exécute soit en mode RAMP (progressif), soit en mode STEP (par paliers).

REMARQUE : Par défaut, la transition de la température du système CMP6050 est définie en mode RAMP (progressif). Pour modifier le mode de transition de la température, consultez le chapitre 7.5.1 de ce guide.

5.3.1 Contrôle de la température en mode RAMP (progressif)

Lorsque le contrôle de la température se fait en mode RAMP (progressif), un paramètre configurable supplémentaire de surveillance de la température est proposé. Ce paramètre permet à l'utilisateur de préciser un seuil d'avertissement (ou seuil minimum) correspondant à la variation autorisée avant que le contrôleur ne déclenche une alarme d'avertissement pour la température. Si, au cours de sa phase de progression, la température s'écarte du point de consigne selon une valeur supérieure au seuil d'avertissement défini (ou seuil minimum), une alarme d'avertissement se déclenche. La valeur minimale pour le réglage de l'avertissement correspond à 2 °C (il s'agit également de la valeur par défaut).

Le mode RAMP (progressif) est également associé à un seuil d'interruption (ou seuil maximal), correspondant à la variation autorisée avant que le contrôleur ne déclenche une alarme d'interruption. Si, au cours de sa phase de progression, la température effective s'écarte du point de consigne selon une valeur supérieure au seuil d'interruption défini (ou seuil maximum), une alarme d'avertissement se déclenche. La valeur maximale pour le réglage de l'interruption correspond à 9,9 °C.

Remarque : En mode RAMP (progressif), la température effective doit dépasser le seuil minimal d'avertissement pendant deux minutes avant qu'une alarme d'avertissement se déclenche, et pendant 5 minutes avant qu'une alarme d'interruption se déclenche. Cette mesure vise à éviter les fausses alarmes en cas de dépassement du seuil minimum pendant une courte période.

5.3.2 Limites de température en mode STEP (par paliers)

Parallèlement, lorsque le contrôle de la température se fait en mode STEP (par paliers), un paramètre configurable supplémentaire est proposé pour les limites de température. Ce paramètre permet à l'utilisateur de préciser une valeur minimale et une valeur maximale pour toutes les situations de gestion de la température. Tout dépassement de ces limites entraîne une interruption.

5.4 Régler les alarmes

1. Appuyez sur l'icône de l'alarme  pour afficher l'écran des alarmes.
2. Appuyez sur l'icône de réglage des alarmes  pour afficher l'un des écrans suivants, selon que le contrôleur est en mode Ramp (progressif) ou Step (par paliers). Reportez-vous à la figure 5-2 : Ecran Alarm (Alarmes) en mode Ramp (progressif), ou à la figure 5-3 : Ecran Alarm (Alarmes) en mode Step (par paliers).

Remarque : A cette étape, le contenu de l'écran dépendra de la configuration de la chambre , c'est-à-dire en mode RAMP (progressif) ou STEP (par paliers).

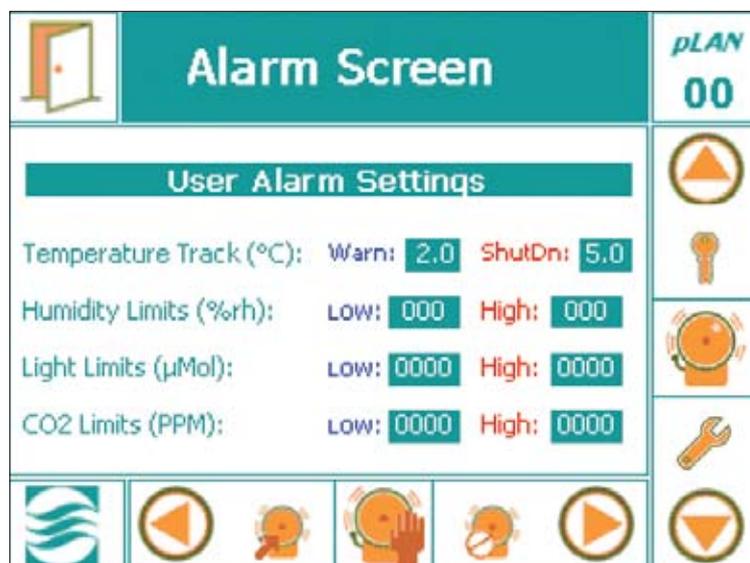


Figure 5-2 : Ecran Alarm (Alarmes) en mode Ramp (progressif)

5.4.1 En mode Ramp (progressif)

1. Définir l'alarme de surveillance d'avertissement (minimum).

Appuyez sur le champ d'avertissement pour afficher un clavier permettant d'entrer l'alarme de surveillance minimum.

- La valeur entrée ne peut être inférieure au paramètre minimum par défaut de 2 °C (pour en savoir plus sur cette valeur, consultez le chapitre 5.3 : *Modes RAMP (progressif) et STEP (par paliers)*).

2. Définir l'alarme de surveillance d'interruption (maximum).

Appuyez sur le champ d'interruption pour afficher un clavier permettant d'entrer l'alarme de surveillance maximum.

- La valeur entrée doit se situer entre 5 °C et 9,9 °C.

Remarque : Le réglage des seuils minimum et maximum pour les autres paramètres n'a pas de relation avec les modes RAMP (progressif) ou STEP (en paliers). Les valeurs par défaut sont réglées en usine par Conviron en fonction de la configuration de la chambre. L'utilisateur sera en mesure de les modifier en suivant les consignes générales indiquées pour régler les paramètres de température.

5.4.2 En mode Step (par paliers)

Remarque : En mode STEP (par paliers), les alarmes de surveillance de la température sont désactivées.

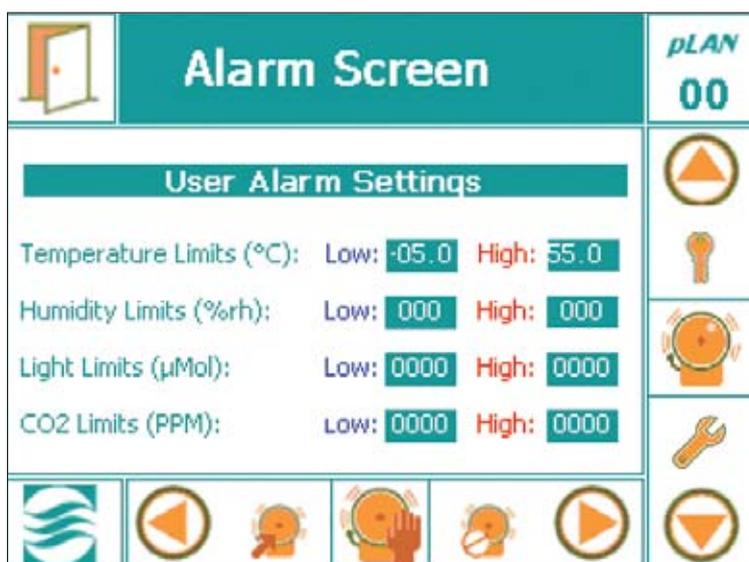


Figure 5-3 : Ecran Alarm (Alarmes) en mode Step (par paliers)

1. Définir la limite inférieure pour l'alarme.

Appuyez sur le champ de valeur inférieure pour afficher un clavier sur lequel entrer la limite inférieure pour l'alarme.

- La valeur entrée ne peut être inférieure au minimum réglé en usine de -5 °C.

2. Définir la limite supérieure pour l'alarme.

Appuyez sur le champ de valeur supérieure pour afficher un clavier sur lequel entrer la limite supérieure pour l'alarme.

- La valeur entrée ne peut être supérieure au maximum réglé en usine de +55 °C.

Remarque : Avec le logiciel Conviron CMP6050, les valeurs entrées dans les champs de limite et enregistrées n'ont pas à être à nouveau entrées lorsque le système est redémarré.

Le graphique suivant résume les limites de température en mode RAMP (progressif).

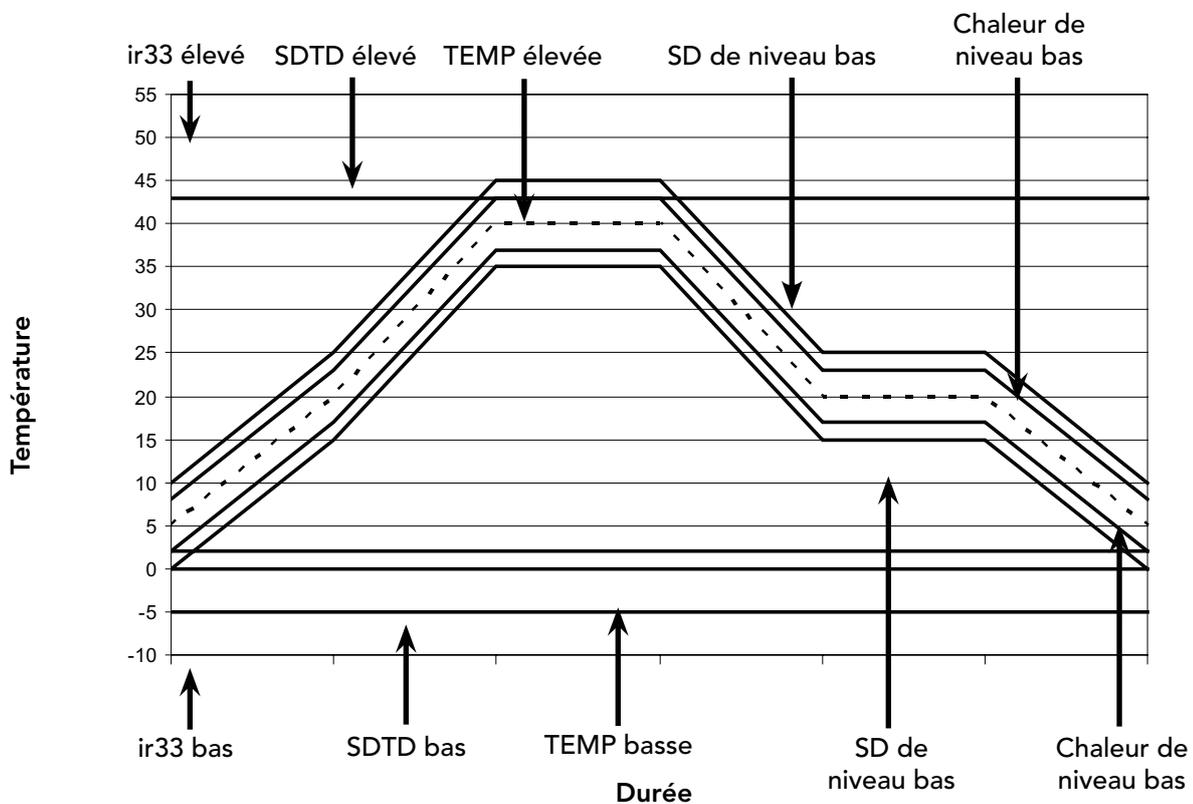


Figure 5-4 : Résumé de la limite de température - Mode RAMP (progressif)

5.5 Voyants des alarmes

Le tableau suivant donne un aperçu des voyants d'alarme et du contenu des fenêtres contextuelles correspondantes.

Voyant	Définition et fenêtre contextuelle correspondante
	= Pas de programme en cours/pas d'alarme
+	= Programme en cours/pas d'alarme
+	= Pas de programme en cours/inactif Alarme à laquelle l'utilisateur n'a pas répondu (figure 5-5)
+	= Pas de programme en cours/actif Alarme à laquelle l'utilisateur a répondu (figure 5-6)
+	= Pas de programme en cours/actif Alarme à laquelle l'utilisateur n'a pas répondu (figure 5-7)
+	= Programme en cours/inactif Alarme à laquelle l'utilisateur n'a pas répondu (figure 5-5)
+	= Programme en cours/actif Alarme à laquelle l'utilisateur a répondu (figure 5-6)
+	= Programme en cours/inactif Alarme à laquelle l'utilisateur n'a pas répondu (figure 5-7)

Remarque : Si vous appuyez sur le voyant lorsque l'un des états d'alarme est actif, vous obtiendrez des détails sur l'alarme ainsi que d'autres options.



Figure 5-5

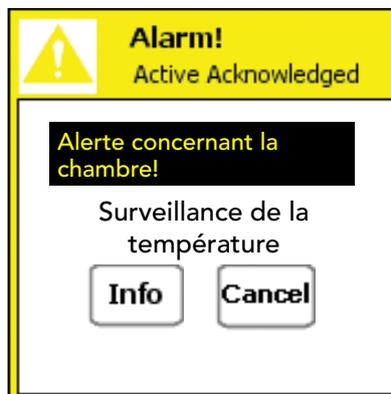


Figure 5-6



Figure 5-7

5.6 Mesures correctives en cas d'alarme

Dans toutes les situations d'alarmes décrites ci-dessus, appuyez sur le logo du système CMP6050 pour afficher la fenêtre contextuelle correspondant à l'alarme.

1. Au besoin, réglez les paramètres de l'alarme.
2. Au besoin, corrigez le problème.
3. Arrêtez la chambre et redémarrez-la.

Important : A l'intérieur du panneau de commande se trouve un dispositif indépendant d'arrêt de la température nommé ir33. Cet ir33 fait office de système de protection totale secondaire qui arrête la chambre en cas de dépassement des limites de température. Il est réglé par Conviron et fait l'objet d'une protection intégrée.

La limite de température de l'ir33 est réglée par défaut en usine à 10 degrés de plus que la plage de fonctionnement de la chambre. Lorsque vous modifiez les limites de température (alarme), vérifiez toujours qu'elles sont situées entre les limites de fonctionnement maximale et minimale de la chambre. De cette manière, l'ir33 ne se déclenchera que si la température effective dépasse de 10 degrés la limite maximale ou minimale de la chambre. Cette mesure assure également qu'il ne se déclenche pas avant une alarme de surveillance de température élevée ou basse.

L'ir33 se trouve à l'intérieur du panneau de commande, dans la zone de haute tension. Pour en savoir davantage ou pour obtenir de l'aide sur ce sujet, communiquez avec le service à la clientèle de Conviron.

5.7 Types d'alarmes

Voici la liste et la description des 23 types d'alarmes.

Avertissements :

Alarme de démarrage	Message généré chaque fois que le contrôleur redémarre.
Surveillance de la température	La température ne correspond plus aux points de consigne maximum ou minimum.
Arrêt de la chambre	L'ouverture du contacteur principal a provoqué l'arrêt de la chambre pendant l'exécution d'un programme.
Humidité élevée	L'humidité a dépassé le seuil d'alarme maximum.
Humidité faible	L'humidité est inférieure au seuil d'alarme minimum.
CO₂ élevé	La quantité de CO ₂ présente dans la chambre dépasse le seuil d'alarme.
CO₂ faible	La quantité de CO ₂ présente dans la chambre est inférieure au seuil d'alarme.
Luminosité élevée	La valeur en μmol ou l'intensité de la luminosité dépasse le seuil d'alarme.
Luminosité faible	La valeur en μmol ou l'intensité de la luminosité est inférieure au seuil d'alarme.
Porte ouverte	La porte de la chambre est restée ouverte pendant plus de 60 secondes. La chambre s'arrêtera si la porte reste ouverte plus de 5 minutes (alarme uniquement proposée dans quelques séquences).
Pression élevée	La pression de condensation a atteint la limite maximale.
Pression faible	La pression d'aspiration a atteint la limite minimale.
Température du logement de la lampe	La température du logement de la lampe a dépassé le point de consigne.
Température du collecteur d'air	La température du collecteur d'air est supérieure ou inférieure au point de consigne.

Arrêt et verrouillage :

<p>Nombre d'occurrences de pression élevée</p>	<p>Le commutateur de pression élevée s'est déclenché trois fois au cours des 30 dernières minutes.</p>
<p>Nombre d'occurrences de pression basse</p>	<p>Le commutateur de pression basse s'est déclenché trois fois au cours des 30 dernières minutes.</p>
<p>Période de pression élevée</p>	<p>Le commutateur de pression élevée s'est déclenché pendant plus de 30 secondes.</p>
<p>Période de pression basse</p>	<p>Le commutateur de pression basse s'est déclenché pendant plus de 30 secondes.</p>

Arrêt sans verrouillage :

<p>Arrêt déclenché par la température de l'ir33</p>	<p>La chambre s'est arrêtée, car la température de l'ir33 a été dépassée.</p>
<p>Arrêt déclenché par la surveillance de la température</p>	<p>La chambre s'est arrêtée lorsque la température a dépassé la limite de surveillance de l'utilisateur.</p>

5.8 Historique des alarmes

(accès de niveau 1)

L'historique des alarmes permet à l'utilisateur de consulter les données sur les alarmes stockées dans le système CMP6050. Il fournit des informations sur toutes les alarmes dont la chambre a fait l'objet.

Appuyez sur l'icône d'historique de l'alarme  pour ouvrir l'écran suivant (figure 5-5).

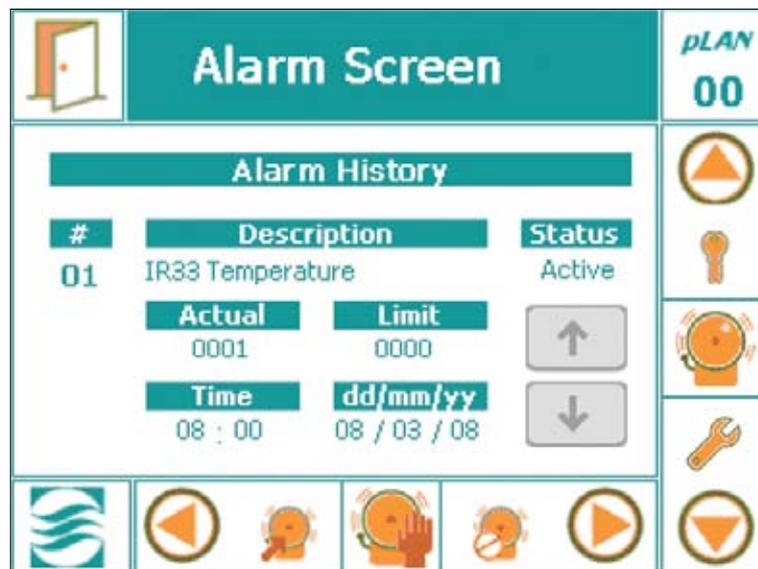


Figure 5-5 : Ecran Alarm History (Historique des alarmes)

#	Donne le numéro séquentiel de l'alarme.
Description	Indique la cause de l'alarme ou l'anomalie.
Statut	Concerne le voyant de l'alarme (voir chapitre 5.5 : <i>Voyants des alarmes</i>).
Actuelle	Valeur actuelle du paramètre.
Limite	Point de consigne du paramètre.
Durée	Heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée.
JJ/MM/AA	Date à laquelle l'alarme s'est déclenchée.

- Appuyez sur les flèches vers le haut ou vers le bas pour consulter l'historique de l'alarme.

5.9 Supprimer les alarmes

(accès de niveau 1]

Appuyez sur l'icône de suppression des alarmes  pour afficher la fenêtre contextuelle suivante : Appuyez sur Yes (Oui) pour confirmer, sur No (Non), ou sur Cancel (Annuler).



Figure 5-6 : Confirmation de la suppression de l'alarme

6.0 ECRAN SECURITY (Sécurité)

(accès de niveau 1)

Le système CMP6050 est équipé d'une fonction de sécurité permettant de gérer l'accès de niveau des utilisateurs. Pour cela, les utilisateurs doivent être configurés (il est possible d'entrer un maximum de trois ID d'utilisateurs, avec leur mot de passe). Une fois les utilisateurs entrés, ils devront se connecter (à condition que la sécurité soit activée). Cette mesure vise à ce que seul le personnel autorisé procède aux modifications des programmes. L'administrateur a la priorité sur tous les utilisateurs et a accès à toutes les fonctions de programmation.

Lors de l'envoi du système CMP6050, les fonctions de sécurité sont désactivées. L'utilisateur a ainsi la possibilité de démarrer la chambre et de se familiariser avec les commandes sans avoir à entrer un mot de passe.

Important : Il est recommandé de nommer un administrateur de la sécurité qui gèrera les accès des utilisateurs et d'activer cette fonction le plus tôt possible.

6.1 Aperçu de la sécurité

Lorsque la sécurité est activée, le système CMP6050 accepte trois types d'utilisateur :

- Les utilisateurs (accès de niveau 1)
- Les administrateurs (accès de niveau 2)
- L'usine (accès de niveau 3)

L'accès de niveau 1 (**utilisateurs**) permet d'utiliser les fonctions de base comme la programmation, les alarmes, les courbes de tendance et certaines des options. Les **administrateurs** (accès de niveau 2) ont accès aux fonctions du niveau 1 ainsi qu'aux fonctions de services et à des options supplémentaires. L'accès de niveau 3 (**usine**) est un accès de niveau 2 auquel s'ajoutent d'autres fonctions de service et de configuration. Vous trouverez au chapitre 6.4 : *Editer l'écran de l'utilisateur* plus de détails sur la configuration des utilisateurs et l'activation de la fonction de sécurité. Des instructions par étape y sont données.

Remarque : Lorsque la sécurité est désactivée, tous les utilisateurs ont accès aux fonctions des niveaux 1 et 2. Par conséquent, il est recommandé de nommer un administrateur et de configurer les accès des utilisateurs au plus tôt.

6.2 Niveaux d'accès au système CMP6050

Le tableau suivant détaille les niveaux d'accès au CMP6050 pour l'utilisateur, l'administrateur et le personnel de service ou de l'usine. L'accès est géré par un mot de passe. Dans ce guide, les niveaux d'accès exigés sont signalés au début de chaque chapitre.

Menu	Sous-menu	Niveau d'accès
Options du statut	Input Offset (Correction des entrées)	1
	Time & Date (Heure et date)	1
	Security On/Off (Activation/désactivation de la sécurité)	2
	Startup Delay (Démarrage différé de la chambre)	1
	Réglage	1
Security (Sécurité)	Login (Connexion)	1
	Logout (Déconnexion)	1
	Change Password (Changer le mot de passe)	1
Service	I/O Status (Statut des entrées et des sorties)	1
	CONVIRON Access (Accès CONVIRON)	3
	System (Système)	2
	User Reset (Réinitialisation de l'utilisateur)	2
	O/P Runtimes (O/P d'exécution)	2
	PID Settings (Paramètres PID)	2
Alarms (Alarmes)	Settings (Réglages)	1
	History (Historique)	1
	Clear Alarms (Supprimer les alarmes)	1
Trend Graph (Courbe de tendance)	S.O.	1
Program (Programme)	Create (Créer)	1
	Edit (Editer)	1
	Schedule (Séquence)	1
	Delete (Supprimer)	1
Légende		
1 = Accès utilisateur		
2 = Accès administrateur		
3 = Accès usine		

Remarque : La connexion Factory (Usine) est réservée au personnel de Conviron.

6.3 Icônes et emplacement des icônes de l'écran Security (Sécurité)

La figure ci-dessous (figure 6-1 : Eléments de l'écran Security [Sécurité]) illustre les éléments et les fonctions de l'écran Security (Sécurité). Il s'agit de l'écran permettant de définir les mots de passe de l'administrateur et des utilisateurs.

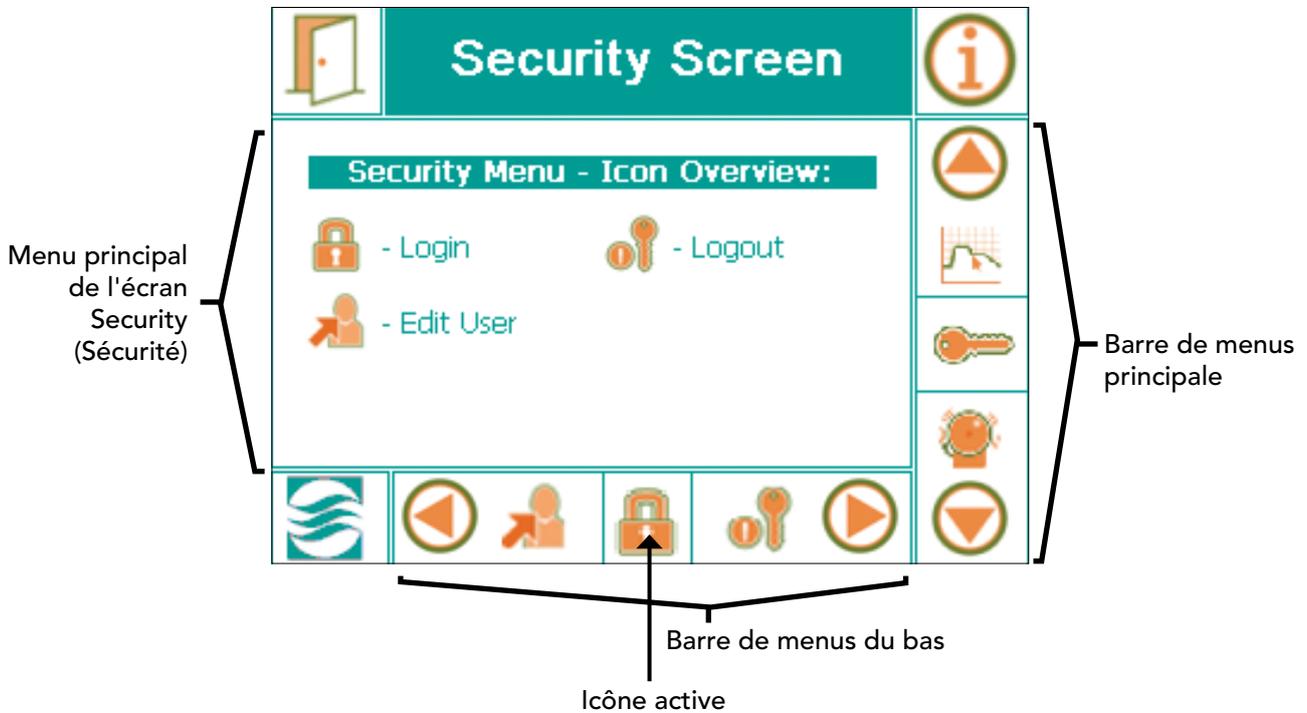


Figure 6-1 : Eléments de l'écran Security (Sécurité)

6.4 Editer l'écran de l'utilisateur

(accès de niveau 1)

Avant de définir la sécurité, il faut configurer l'administrateur. Lors de sa livraison, le système CMP6050 est configuré avec un mot de passe de l'administrateur. Il est important de changer ce mot de passe dès que possible. Le mot de passe par défaut est 72343. Il est donc nécessaire de nommer un administrateur qui se connectera avec ce mot de passe avant de le modifier. Voici comment procéder :

Faites défiler la barre de menus principale vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que l'icône de la sécurité  devienne l'icône active. Appuyez sur l'icône pour ouvrir l'écran Security (Sécurité) (figure 6-1 : Eléments de l'écran Security [Sécurité]).

Appuyez sur l'icône d'édition de l'utilisateur  de la barre de menus du bas pour ouvrir l'écran Edit User (Editer l'utilisateur) (figure 6-2).



Figure 6-2 : Ecran Edit User (Editer l'utilisateur)

Pour vous déplacer dans cet écran, utilisez les trois touches à droite de l'affichage (figure 6-3).

1. Appuyez sur la touche Entrée pour passer au champ Select User (Sélectionner un utilisateur). Le curseur se met à clignoter dans le champ.
2. Appuyez sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour faire défiler les utilisateurs. Il est possible d'entrer jusqu'à trois utilisateurs, plus un administrateur.
3. Appuyez sur la touche Entrée une fois l'utilisateur sélectionné.

Remarque : Il est recommandé de configurer l'administrateur en premier. Une fois l'administrateur configuré, vous pourrez définir les utilisateurs (jusqu'à trois).

4. a) Pour configurer l'administrateur, entrez le mot de passe par défaut (72343) dans le champ Enter Current Password (Entrez le mot de passe actuel).
b) Pour configurer l'utilisateur, le mot de passe actuel est 00000. Appuyez cinq fois sur la touche Entrée pour passer ce champ.
5. Un curseur blanc clignote sur le premier caractère du champ Enter New Password (Entrez le nouveau mot de passe). Appuyez sur les flèches vers le haut ou vers le bas pour faire défiler les chiffres jusqu'à celui que vous avez choisi. Appuyez sur la touche Entrée pour confirmer.
6. Répétez l'étape 5 pour chaque chiffre. Lorsque vous aurez terminé, la phrase Password Change Successful (Mot de passe changé) s'affichera en bas de l'écran.
7. Appuyez à nouveau sur la touche Entrée pour revenir au menu de la sécurité.

Remarque : L'administrateur et les utilisateurs devraient noter leur mot de passe afin de s'en souvenir. Lorsqu'un utilisateur oublie ou perd son mot de passe, l'administrateur peut le réinitialiser. Lorsque c'est l'administrateur qui oublie ou perd son mot de passe, il doit communiquer avec les services techniques de Conviron.

6.5 Se connecter à l'écran Security (Sécurité) (accès de niveau 1)

Une fois les mots de passe entrés, il faut activer la sécurité. Lorsque la sécurité n'est pas activée, tout le monde peut accéder aux fonctions des niveaux 1 et 2, et ce, même si les mots de passe sont définis. Lorsque la sécurité est activée, les utilisateurs ne peuvent accéder qu'aux fonctions du niveau 1 et les administrateurs peuvent utiliser les fonctions des niveaux 1 et 2.

C'est l'écran Option (Options) qui permet d'activer la sécurité. Cet écran n'a pas encore été étudié à cette étape du guide. Consultez le chapitre 7.6 : *Security On/Off (Activation/désactivation de la sécurité)* pour savoir comment activer la sécurité. Une fois la sécurité activée, effectuez les étapes suivantes pour ouvrir une session.



Figure 6-3 :
Affichage –
Touches de droite

Appuyez sur l'icône de connexion  pour ouvrir l'écran suivant (figure 6-4 : Ecran Login [Connexion]).

Pour vous déplacer dans cet écran, utilisez les trois touches à droite de l'affichage (figure 6-3).

1. Appuyez sur la touche Entrée pour passer au champ Select User (Sélectionner un utilisateur). Le curseur se met à clignoter dans le champ.
 - **L'utilisateur Factory (Usine) ne peut pas être sélectionné par l'utilisateur. Pour le sélectionner, il faut un accès de niveau 3.**
2. Appuyez sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour faire défiler les utilisateurs.
3. Appuyez sur la touche Entrée une fois l'utilisateur sélectionné.
4. Un curseur blanc devrait maintenant clignoter dans le premier chiffre du champ Enter Password (Entrez le mot de passe). Appuyez sur les touches de défilement vers le haut ou de défilement vers le bas pour entrer le code.
5. Une fois le dernier chiffre entré, appuyez sur la touche Entrée. Lorsque vous avez terminé, une icône déverrouillée et la phrase Login Successful (Connexion réussie) s'affichent en bas de l'écran.
 - Vous avez maintenant accès aux diverses sections du système CMP6050 correspondant à votre niveau.
 - Si vous avez fait une erreur lors de l'entrée du mot de passe, appuyez sur l'icône Quitter. Vous reviendrez à l'écran précédent et vous devrez entrer à nouveau les données dans l'écran Login (Connexion).



Figure 6-4 : Ecran Login (Connexion)

6.6 Se déconnecter de l'écran Security (Sécurité)

(accès de niveau 1]

Appuyez sur l'icône de déconnexion  pour afficher la fenêtre contextuelle suivante (figure 6-5).

Appuyez sur Yes (Oui) pour confirmer, sur No (Non) ou sur Cancel (Annuler).

L'écran principal de statut s'affiche à nouveau.

- Au bout de cinq minutes d'inactivité, tous les utilisateurs sont déconnectés du système CMP6050, y compris l'administrateur (figure 6-6).
- Une fenêtre contextuelle apparaît alors pour informer l'utilisateur qu'il doit se reconnecter.
- Pour vous connecter à nouveau, effectuez la procédure du chapitre 6.5 : *Se connecter à l'écran Security (Sécurité)*.



Figure 6-5 : Confirmation de déconnexion

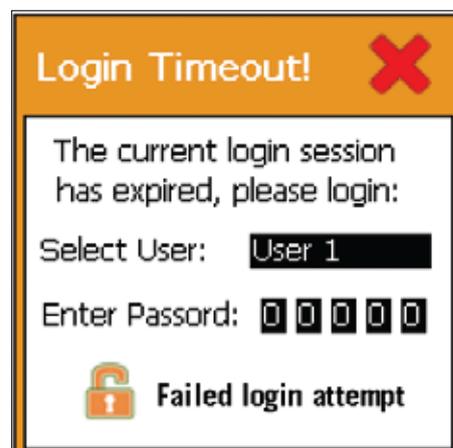


Figure 6-6 : Déconnexion après une inactivité

7.0 ECRAN OPTION (Options)

Plus haut, ce guide fournit des instructions pour démarrer et commencer à utiliser le système CMP6050 en vue de contrôler la chambre. Ces instructions ne sont que des principes de base pour commencer à utiliser le système de commande. Ce chapitre présente un ensemble plus complet de fonctions et d'options. Ces nouvelles fonctions permettront à l'utilisateur de mieux maîtriser le fonctionnement du système de commande. Certaines des options et des fonctions présentées ici concernent les données enregistrées. Il est donc important que les variables supplémentaires doivent être définies de manière adaptée.

7.1 Éléments de l'écran Option (Options)

Comme le montre l'illustration ci-dessous, l'écran Option (Options) propose cinq principales options de menu.

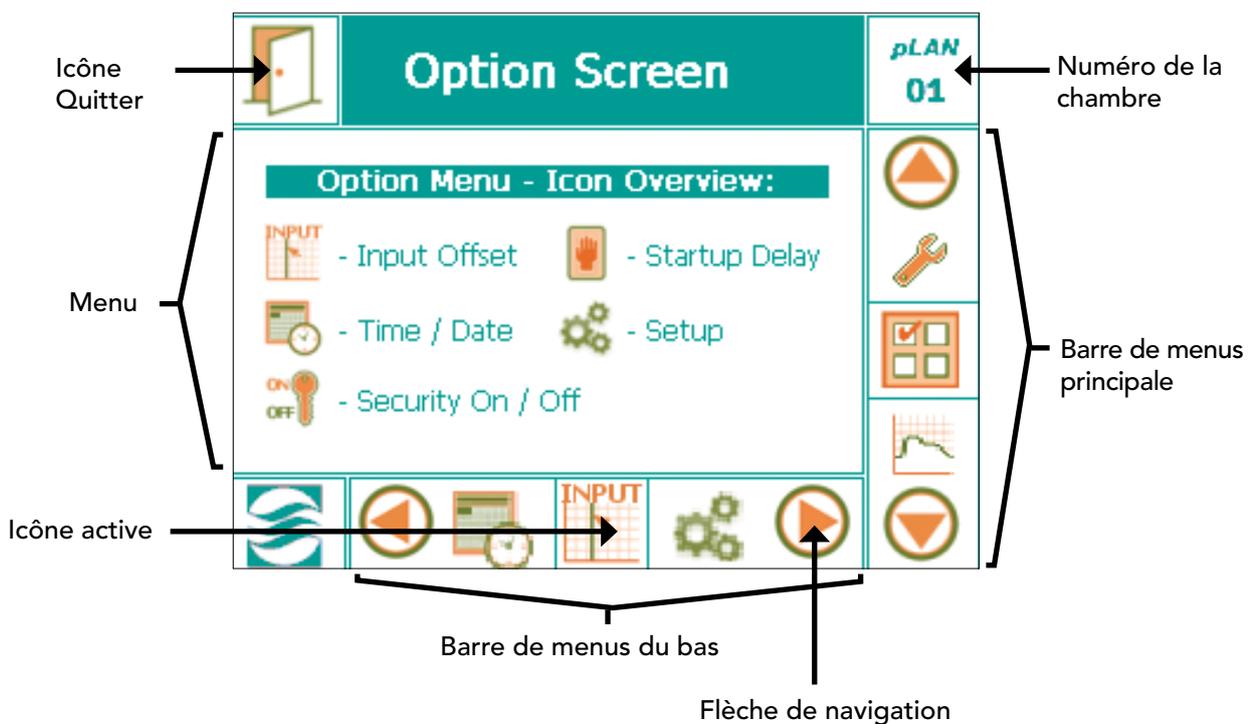


Figure 7-1 : Éléments de l'écran Option (Options)

7.2 Input Offset (Correction des entrées, ou étalonnage du capteur)

La correction des entrées, ou étalonnage du capteur, est une fonction qui permet à l'utilisateur de corriger la lecture du capteur. Elle s'avère particulièrement utile lorsqu'un capteur considéré très précis donne une lecture légèrement différente de celle du système CMP6050.

Admettons que la chambre fonctionne à 25 °C. Un capteur autonome connu pour être fiable y a été placé et indique 24,3 °C. Il est alors possible d'apporter une correction de 0,7 °C au capteur de la chambre.

La correction est souvent utile lorsque l'on sait qu'avec le temps, les capteurs d'humidité ont tendance à donner des résultats inférieurs. Si le cas se produit, l'utilisateur aura la possibilité d'augmenter le chiffre pour corriger ce problème. Conviron recommande de remplacer le capteur d'humidité du contrôleur tous les deux ans.

Pour modifier le chiffre, appuyez sur l'icône de correction de l'entrée  de l'écran principal Option (Options). L'écran suivant apparaît (figure 7-2 : Input Offset [Correction des entrées]) :

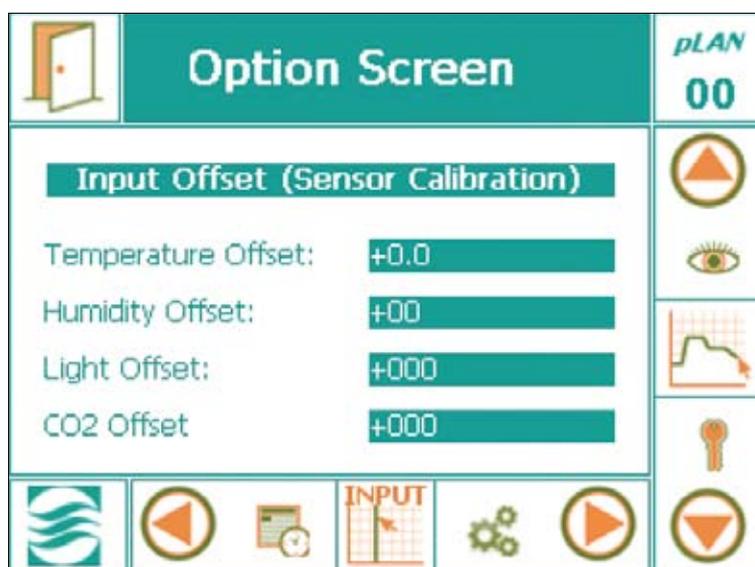


Figure 7-2 : Input Offset (Correction des entrées, ou étalonnage du capteur)

En règle générale, trois capteurs sont installés dans la chambre, soit pour la température, l'humidité et la luminosité. Le capteur de CO₂, en option, apparaît sous le champ du capteur de luminosité.

1. Appuyez sur le champ choisi pour modifier les données à l'aide du clavier numérique (figure 7-3 : Clavier). Une fois terminé, appuyez sur le bouton OK du clavier.

- Répétez la procédure jusqu'à ce que toutes les corrections voulues aient été apportées dans les champs correspondants.
- Appuyez sur l'icône Quitter en haut à gauche de l'écran pour enregistrer les valeurs et revenir à l'écran principal de statut.

Remarque : Il se peut que les valeurs négatives soient incompatibles avec les points de consigne des alarmes, particulièrement en ce qui concerne la luminosité et le CO₂.

7.3 Startup Delay (Démarrage différé de la chambre) (accès de niveau 1)

Si vous possédez plusieurs chambres, le système CMP6050 propose une option précieuse de démarrage différé. Cette fonction permet de configurer un délai de lancement de chaque chambre afin d'échelonner les séquences de démarrage. Une fois le courant rétabli après une panne d'électricité, les chambres redémarreront une à une plutôt que toutes à la fois, ce qui pourrait provoquer une surtension ou pire encore, une autre panne. Il est donc prudent de configurer le démarrage de chaque chambre de manière à ce qu'il ait lieu quelques secondes après le précédent.

Par défaut, Conviron prévoit un délai de démarrage allant de 1 à 59 secondes. Pour modifier cette valeur par défaut, appuyez sur l'icône de démarrage différé dans l'écran principal Option (Options). L'écran suivant s'affiche (figure 7-4 : Démarrage différé de la chambre) :

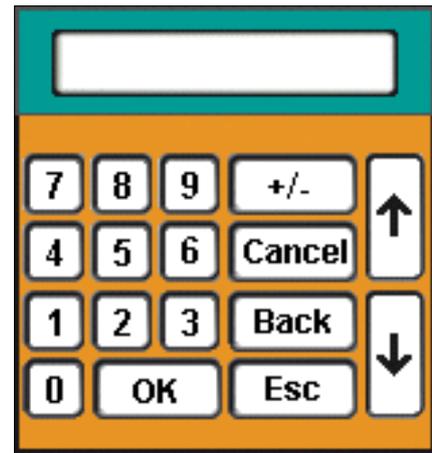


Figure 7-3 : Clavier

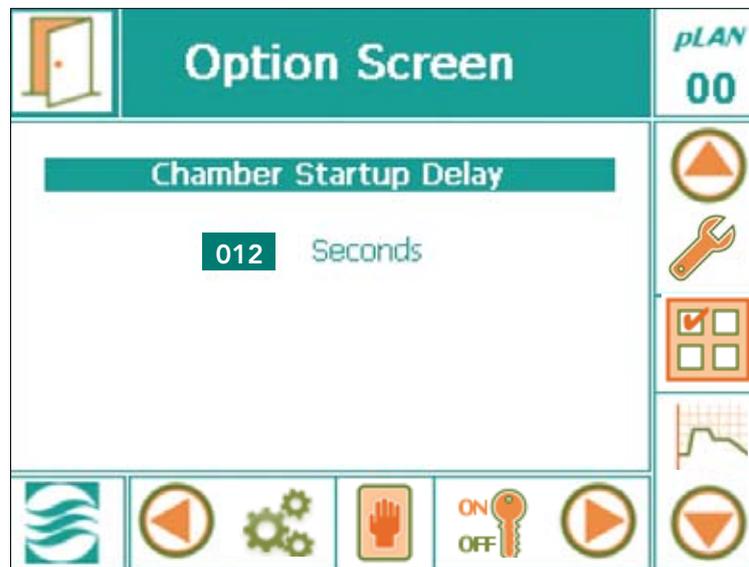


Figure 7-4 : Démarrage différé de la chambre

- Appuyez sur le champ numérique pour afficher le clavier (figure 7-3 : Clavier).
- Appuyez sur la touche du clavier correspondant au nombre de secondes choisi. Conviron recommande de choisir de 10 à 59 secondes.

- Une fois terminé, appuyez sur le bouton OK. Il est également possible d'utiliser le clavier électronique se trouvant à droite de l'affichage.

7.4 Time/Date (Heure et date)

Remarque : Les paramètres d'heure et de date ont déjà été définis au chapitre 2 : *Mise en marche initiale et tour d'horizon de la navigation*. Il est donc inutile de répéter la procédure.

7.5 Setup (Réglage)

L'écran Setup (Réglage) permet à l'utilisateur d'indiquer le mode de contrôle de la température, soit Step (par paliers) ou Ramp (progressif). Il permet également de sélectionner le lieu de stockage des données.

7.5.1 Mode de contrôle de la température

Appuyez sur l'icône de réglage  pour accéder aux options du mode de contrôle de la température.

- Appuyez sur le champ du mode de contrôle pour l'activer. Utilisez les touches de droite pour passer d'un mode à l'autre, et sélectionnez Step (par paliers) ou Ramp (progressif).
- Si vous avez choisi Step (par paliers), appuyez sur la touche Entrée pour enregistrer votre choix. Appuyez ensuite sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour afficher les options de lieu de stockage des données.
- Si vous avez choisi Ramp (progressif), le champ Temperature Ramp Rate (Rythme de progression de la température) apparaît à l'écran. Appuyez sur le champ numérique pour afficher le clavier (figure 7-3 : Clavier).

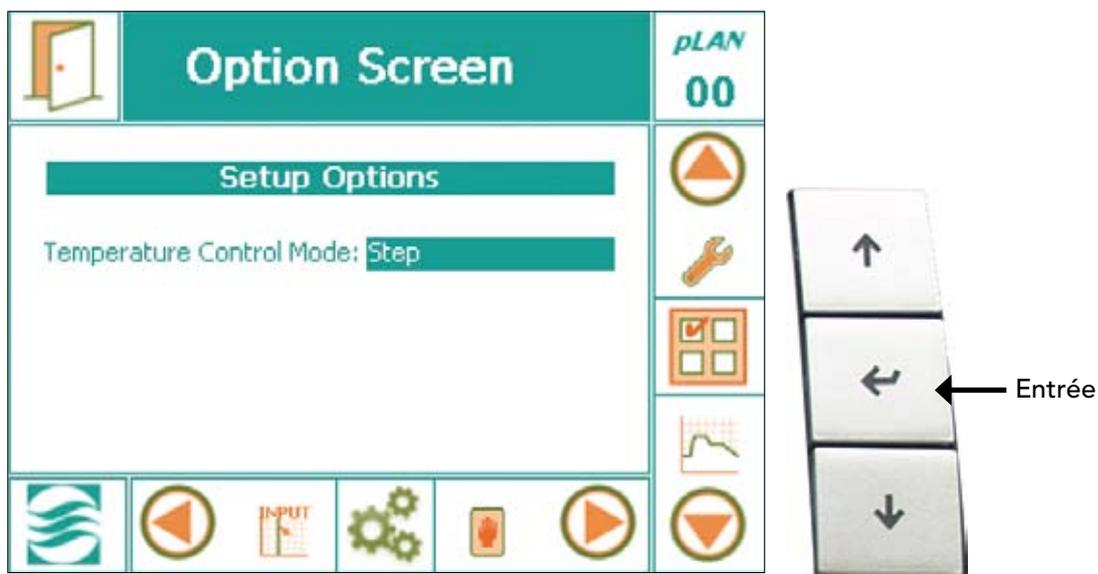


Figure 7-5 : Mode de contrôle de la température

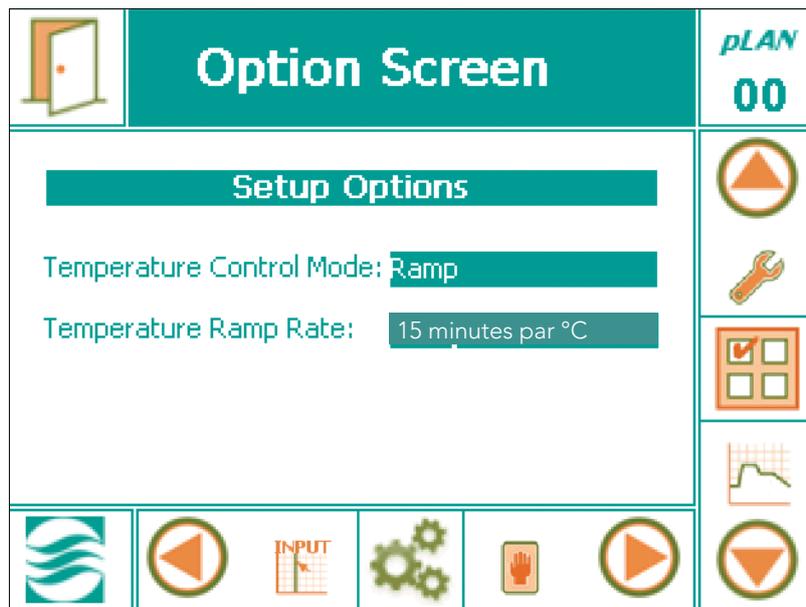


Figure 7-5 : Options de réglage du mode Ramp (progressif)

4. Entrez les valeurs correspondant au rythme de progression de la température.

Remarque : Le rythme de progression maximal est fonction de la capacité de réfrigération du système, des commandes et des composants de modulation de dérivation des gaz chauds. Les valeurs du rythme de progression maximal sont les suivantes :

MAXIMUM 3 min/°C

Rythme de progression pour les systèmes de réfrigération classiques (à détente directe)

MAXIMUM 4 min/°C

Rythme de progression des systèmes au glycol

5. Une fois terminé, appuyez sur le bouton OK du clavier numérique.
6. Appuyez sur l'icône Quitter pour enregistrer les valeurs et quitter l'écran.

Important : Lorsque le mode Step (par paliers) est sélectionné, l'alarme de surveillance (voir le chapitre 5.4 : *Régler les alarmes*) est désactivée.

Important : Le mode Ramp (progressif) ne concerne que la température. Tous les autres paramètres sont gérés en mode Step (par paliers).

Remarque : Pour effectuer un essai de résistance aux chocs, passez en mode Step (par paliers). Ne modifiez pas les valeurs du mode Ramp (progressif).

7.5.2 Lieu de stockage des données

Deux endroits sont proposés pour stocker les données : le réseau et le lecteur de carte. Le réseau permet de télécharger les données par le biais d'un PC qui y est relié. Il faut donc que la chambre soit branchée à un réseau local. Les données sont téléchargées en fichiers .txt pouvant être importés dans des programmes comme Microsoft Excel^{MD}.

Le lecteur de carte peut recevoir des données téléchargées. Il s'agit du Memory Module de Conviron (vendu à part). Cette option convient aux installations dans lesquelles il est impossible de connecter la chambre à un réseau local. La carte du module peut être insérée dans un PC afin d'y transférer les données en format .txt.

7.6 Security On/Off (Activation/désactivation de la sécurité)

(Accès de niveau 2)

Les fonctions de sécurité du système CMP6050 sont déjà largement évoquées au chapitre 6 : *Ecran Security (Sécurité)* de ce guide. Ce chapitre se consacre à la définition des mots de passe de l'administrateur et des utilisateurs, qui est une procédure moins fréquente. Les procédures de sécurité du présent chapitre concernent davantage les interactions quotidiennes avec le contrôleur. Notez que certaines des instructions qui y sont données reprennent celles du chapitre 6.

La fonction d'activation/de désactivation de la sécurité n'est accessible qu'à l'administrateur. Lorsque la sécurité est désactivée, tous les utilisateurs ont accès aux fonctions des niveaux 1 et 2. Lorsqu'elle est activée, les fonctions accessibles se limitent à celles disponibles pour chaque niveau (niveau 1 pour les utilisateurs, niveau 2 pour l'administrateur).

Une fois la sécurité activée, toute personne qui tente d'ouvrir un écran du niveau 1 ou du niveau 2 devra entrer un mot de passe (c'est ce que l'on appelle « se connecter »). Lorsqu'un utilisateur connecté (qui n'est pas administrateur) essaie d'ouvrir un écran de niveau 2, une fenêtre contextuelle d'avertissement s'affiche (figure 7-6 : Fenêtre contextuelle d'avertissement) et lui demande de se connecter en tant qu'administrateur. Si vous appuyez sur le bouton OK, l'écran de connexion à la sécurité apparaît automatiquement (figure 7-7 : Ecran de connexion à la sécurité).

Remarque : L'icône de sécurité située à droite de la barre de menus du bas ou de l'écran principal de statut constitue un raccourci vers l'écran de connexion à la sécurité.

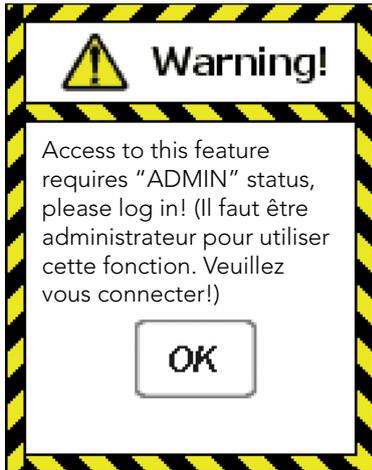


Figure 7-6 : Fenêtre contextuelle d'avertissement



Figure 7-7 : Ecran de connexion à la sécurité

1. Ouvrez une session en suivant les instructions du chapitre 6.5 : *Se connecter à l'écran Security (Sécurité)*.

8.0 ECRAN TREND (Tendances)

La gestion des données représente un aspect important des systèmes d'environnement contrôlé. Nombre de chercheurs ont besoin de consulter et d'évaluer les données enregistrées. Dans certains cas, il s'agit même d'une exigence. Ce chapitre traite de la gestion des données, et des sujets suivants :

- Les tendances affichées à l'écran
- Les données enregistrées téléchargeables par réseau

Le système CMP6050 comporte une fonction d'enregistrement qui stocke deux ensembles de données. L'un de ces ensembles peut être consulté directement à l'écran de l'interface, tandis que l'autre sera consulté à distance sur un PC relié à un réseau. Les données locales, visibles à l'écran du contrôleur, sont automatiquement enregistrées toutes les 18 secondes. Il s'agit de la température, de l'humidité, de la luminosité et du CO₂ (le cas échéant). Les données s'affichent sous forme de courbes de tendance (historique en graphique, voir la figure 8-1: Ecran de la courbe de tendance). La mémoire du contrôleur peut stocker jusqu'à l'équivalent de cinq jours de données, après quoi les données les plus anciennes sont écrasées.

Les données à distance, qui peuvent être consultées sur un PC relié à un réseau, sont plus complètes et comprennent tous les paramètres d'entrée et de sortie à surveiller et à contrôler. Dans ce cas encore, le contrôleur stocke un « paquet » de données toutes les 18 secondes, et ce, peu importe le nombre de paramètres à enregistrer. Les données sont stockées en mémoire dans des fichiers .txt représentant chacun une période de 24 heures. Le nom du fichier respecte le format MM-JJ-AA.txt qui facilite la récupération et la gestion des données. La capacité de stockage du contrôleur permet de conserver environ 20 jours de données, en fonction du nombre de paramètres à stocker pour une configuration de chambre donnée.

Etant donné la capacité de la mémoire du contrôleur, il est recommandé d'extraire les données chaque semaine (chapitre 8.4 : *Données enregistrées – Réseau*).

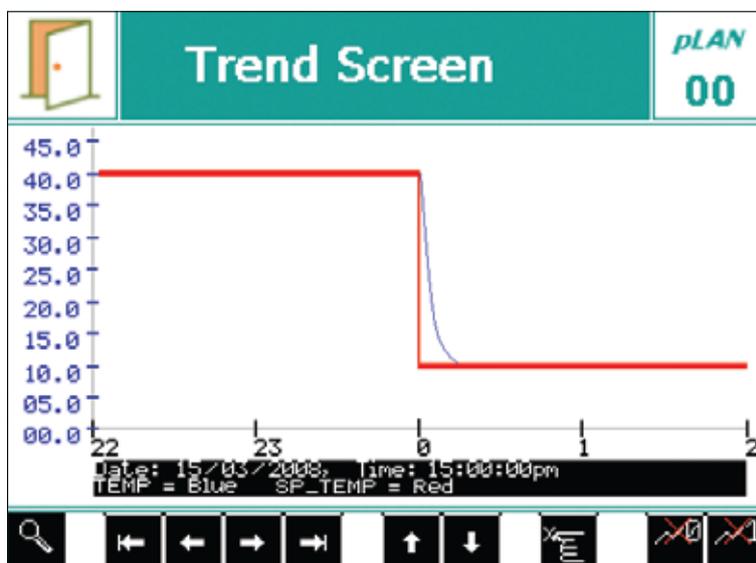


Figure 8-1 : Ecran de la courbe de tendance

Si vous voulez afficher l'écran Trend (Tendances) pour l'un des quatre principaux paramètres (température, % d'H.R., luminosité, CO₂), appuyez sur le paramètre choisi dans l'écran principal de statut. L'illustration suivante (figure 8-2) montre l'écran Trend (Tendances) pour la température.

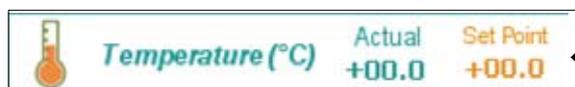
AFFICHAGE LOCAL DES DONNEES

8.1 Ecran Trend (Tendances) – Principaux éléments

Important : Lorsque la mémoire du contrôleur a atteint sa capacité, les données les plus anciennes sont écrasées par défaut sans que l'utilisateur en soit averti.

Pour ouvrir l'écran Trend (Tendances), appuyez sur la valeur « Actual » (en vert) du paramètre choisi.

Pour mettre à jour le graphique, appuyez sur



Paramètre de la température sur l'écran principal de statut



Mode Panoramique

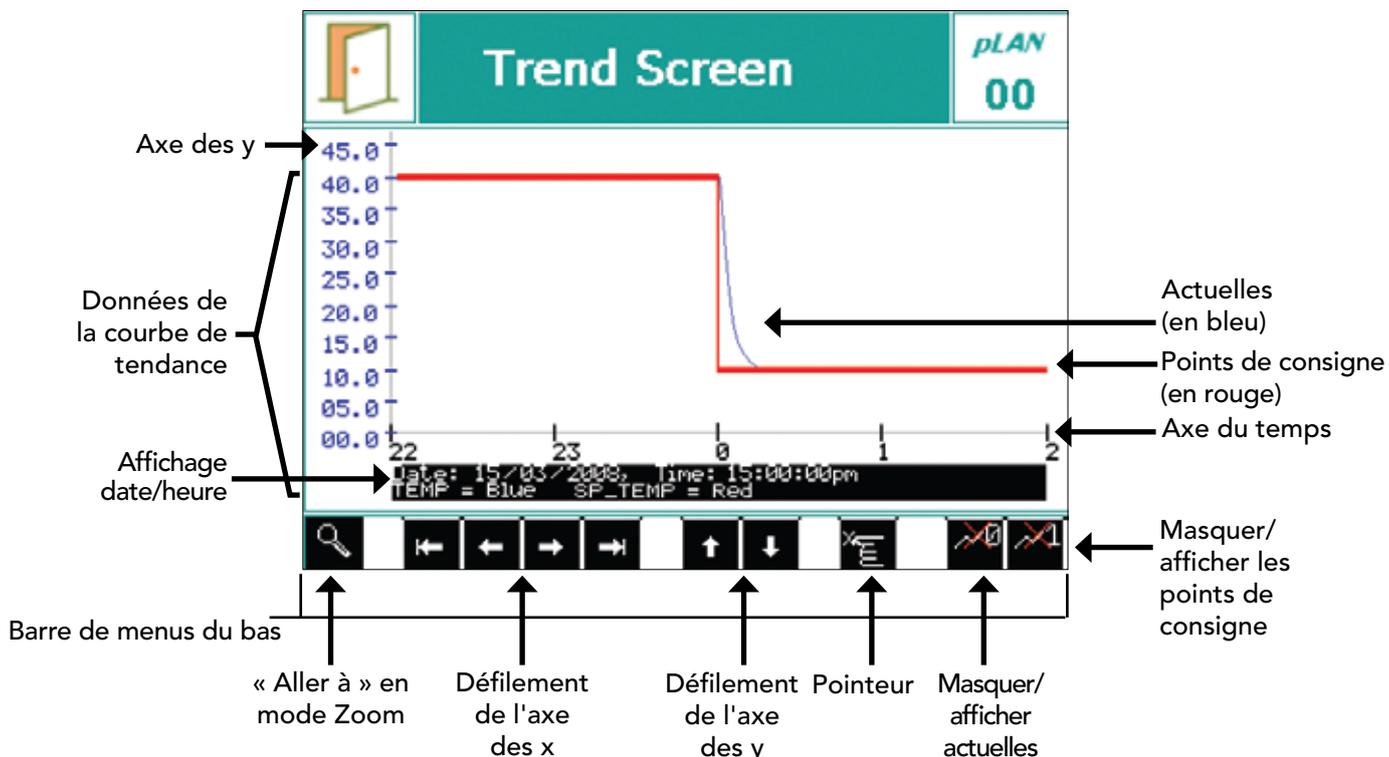


Figure 8-2 : Ecran Trend (Tendances) – Principaux éléments en mode Panoramique

8.1.1 Champs de l'écran en mode Panoramique

Barre de menus du bas	La barre de menus du bas affiche toutes les fonctions disponibles en mode Panoramique.
Mode Zoom	Appuyez sur cette icône pour accéder aux menus d'agrandissement de l'écran de tendances affiché.
Défilement de l'axe des x	Appuyez sur les icônes externes de flèche vers la droite ou vers la gauche pour déplacer la vue horizontalement vers le début ou vers la fin des données. Appuyez sur les flèches vers la droite ou vers la gauche pour déplacer la courbe de tendance à l'horizontale selon des intervalles précis.
Défilement de l'axe des y	Appuyez sur les icônes pour faire défiler la courbe de tendance à la verticale.
Pointeur	Appuyez dessus pour l'activer. Appuyez ensuite sur un point du graphique pour afficher les informations correspondantes et placer ce point au centre de l'écran.
Masquer/afficher actuelles	Appuyez sur cette icône pour masquer ou afficher la courbe de tendance des données « actuelles ».
Masquer/afficher les points de consigne	Appuyez sur cette icône pour masquer ou afficher la courbe de tendance des « points de consigne ».
Actuelle	Courbe des tendances actuelles affichée par le système CMP6050 (ligne bleue).
Point de consigne	Courbe de tendance programmée dans le système CMP6050 par l'utilisateur (ligne rouge).
Axe	Ces valeurs changent en fonction de la courbe de tendance. Par exemple, la température sera donnée en degrés Celsius, tandis que l'humidité relative sera indiquée en pourcentage.
Axe du temps	L'axe du temps affiche des nombres correspondant à des unités de temps qui se modifient lorsque vous faites défiler la courbe de tendance. Pour savoir quelles unités l'axe du temps affiche, vérifiez que vous êtes bien en <u>mode Panoramique</u> (figure 8-2) et comparez l'affichage de la <u>période</u> (champ indiquant la date et l'heure) au nombre le plus à gauche sur l'axe du temps. Si le nombre le plus à gauche correspond, par exemple, au champ « minutes » de l'affichage de la date et de l'heure, l'axe du temps est affiché en minutes. Vous remarquerez que lorsque vous faites défiler l'écran vers la droite, l'affichage de la date et de l'heure ET le nombre le plus à gauche de l'axe du temps changent en même temps ¹ .
Affichage date/heure	En fonction de la courbe de tendance affichée, ce champ indique l'heure et la date exactes, synchronisées avec celles de la courbe affichée ¹ .

¹ En cas d'agrandissement (zoom), ces valeurs se règlent automatiquement et se synchronisent avec l'affichage de la courbe des tendances.

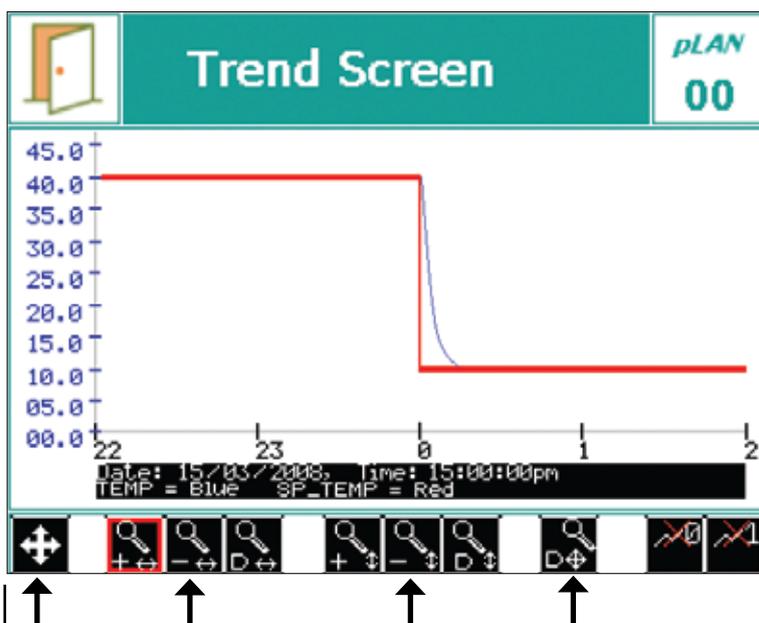
8.2 Affichage de l'écran Trend (Tendances) en mode Panoramique

Il est possible de faire défiler la courbe de tendance vers la droite, vers la gauche, vers le haut et vers le bas. Pour la faire défiler vers la droite ou vers la gauche, appuyez sur les boutons de défilement de l'axe des x. Pour la faire défiler vers le haut ou vers le bas, appuyez sur les boutons de défilement de l'axe des y.

8.3 Affichage de l'écran Trend (Tendances) en mode Zoom

Appuyez sur le bouton du mode Zoom  dans l'écran du mode Zoom afin d'afficher l'écran suivant (même courbe de tendance qu'à la figure 8-1, avec une autre barre de menus du bas) :

Mode Zoom



Barre de menus du bas

« Aller à » en mode Panoramique

Agrandissement de l'axe des x

Agrandissement de l'axe des y

Retour à la courbe par défaut

Figure 8-3 : Ecran Trend (Tendances) – Principaux éléments en mode Zoom

8.3.1 Champs de l'écran en mode Zoom

Barre de menus du bas La barre de menus du bas affiche toutes les fonctions du mode Zoom.

Agrandissement de l'axe des x

Appuyez sur  pour faire un zoom avant sur l'axe des x.

Appuyez sur  pour faire un zoom arrière de l'axe des x.

Appuyez sur  pour revenir à l'affichage par défaut de l'axe des x.

Agrandissement de l'axe des y

Appuyez sur  pour faire un zoom avant sur l'axe des y.

Appuyez sur  pour faire un zoom arrière sur l'axe des y.

Appuyez sur  pour revenir à l'affichage par défaut de l'axe des y.

Retour à la courbe par défaut

Appuyez sur  pour revenir à l'affichage par défaut de la courbe des tendances.

Mode Panoramique

Appuyez sur  pour revenir au mode Panoramique.

Le bouton sur lequel vous venez d'appuyer rester encadré en rouge.

Exemple :  devient 

DONNEES A DISTANCE

8.4 Données enregistrées – Réseau

Il est possible d'accéder au système CMP6050 à partir d'un client FTP pour récupérer les données enregistrées. Pour que vous puissiez accéder au site FTP, le contrôleur doit être connecté à un réseau. Il peut s'agir tout simplement d'un PC unique connecté à un réseau ou à un réseau local. Les adresses IP du contrôleur peuvent être définies à deux endroits : dans le contrôleur lui-même, et sur le PC. En outre, l'adresse du système central de gestion devra également être définie si le système en comporte un.

Remarque : Si l'appareil n'est pas relié au réseau local, cette fonction entraîne l'affichage d'une fenêtre contextuelle d'avertissement (figure 8-4).



Figure 8-4 : Fenêtre contextuelle d'avertissement

8.4.1 Définir l'adresse IP du contrôleur

Les deux adresses de réseau suivantes doivent être définies dans le système CMP6050 :

- ***Adresse CMP :** Définit l'identité du contrôleur dans le réseau.
- ***Masque de réseau :** Divise une adresse IP en sous-réseaux et indique l'hôte disponible du réseau.
- ***Adresse CM :** Adresse IP du système Central Management™ de Conviron.

Important : Une adresse IP valide pour le CM n'est nécessaire qu'en cas de présence d'un système central de gestion. En son absence, l'adresse CM doit être désactivée (option Disabled).

Remarque : Les procédures de ce chapitre exigent généralement l'aide du service des TI du client.

Pour définir l'adressage de la chambre :

1. Dans l'écran principal de statut, appuyez sur le bouton de l'ID  se trouvant dans la barre de menus du bas afin d'afficher l'écran de configuration du réseau :

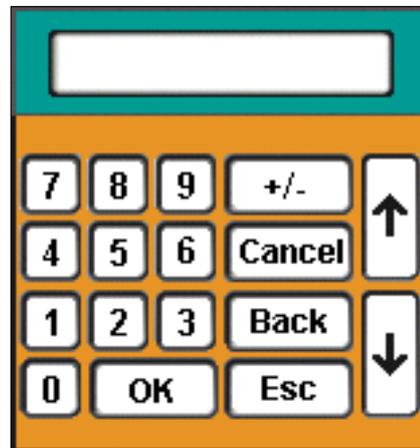
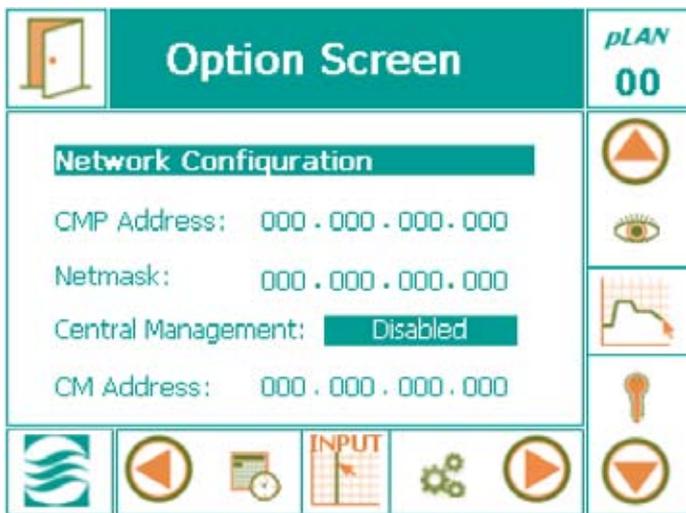
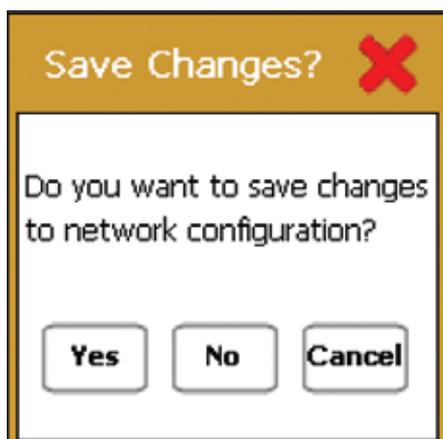


Figure 8-5 : Clavier

2. Pour changer les chiffres de l'adresse, appuyez sur chacun des champs numériques. Un clavier apparaît chaque fois que vous accédez à un champ (figure 8-5).
3. Une fois tous les chiffres entrés, appuyez sur l'icône Quitter . Une fenêtre contextuelle vous demande de confirmer les entrées numériques (figure 8-6).
4. Appuyez sur le bouton Yes (Oui) ou sur le bouton No (Non) pour revenir à l'écran de statut. Appuyez sur le bouton Cancel (Annuler) pour entrer à nouveau les chiffres de l'adresse.

Remarque : Une fois l'adresse de la chambre entrée, l'ID de la chambre affiche les trois derniers chiffres de l'adresse CMP. Si un système central de gestion est installé, l'ID de la chambre désigne la chambre dans le système. Il est impossible d'utiliser des ID semblables dans le système central de gestion. Si c'est le cas, aucun avertissement ne sera émis. Le numéro de la chambre (trois derniers chiffres) s'affichera également sur chacun des affichages réduits du tableau de bord du système central de gestion.



Pour configurer d'autres chambres à commander avec le même contrôleur, appuyez sur l'icône pLAN, sélectionnez le numéro de la chambre et répétez les étapes 1 à 4 ci-dessus.

Figure 8-6 : Fenêtre contextuelle de confirmation

8.4.2 Accès au CMP6050 par site FTP

Trois étapes sont nécessaires pour accéder aux données enregistrées du système CMP6050 à partir d'un PC qui n'est pas un système central de gestion.

- Définir l'adresse PC
- Définir l'adresse du contrôleur CMP6050
- Entrer la commande FTP dans un navigateur

Définir l'adresse IP sur le PC (Windows XP seulement)

1. Cliquez sur **Start (Démarrer), Control Panel (Paramètres) et Network Connections (Connexions réseau)**. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la connexion locale à laquelle le contrôleur est connecté (figure 8-7).

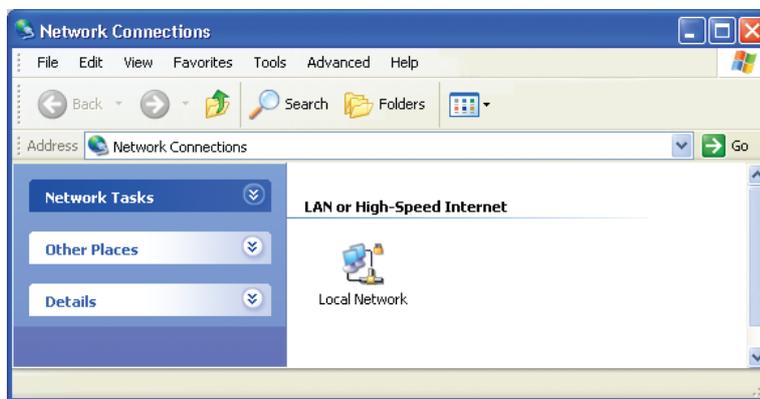


Figure 8-7 : Connexions réseau

2. L'écran **Network Properties (Propriétés de connexion)** s'affiche. Faites défiler la liste vers le bas le cas échéant, et cliquez sur Internet Protocol (TCP/IP). Cliquez ensuite sur le bouton Propriétés (Propriétés) (figure 8-8).

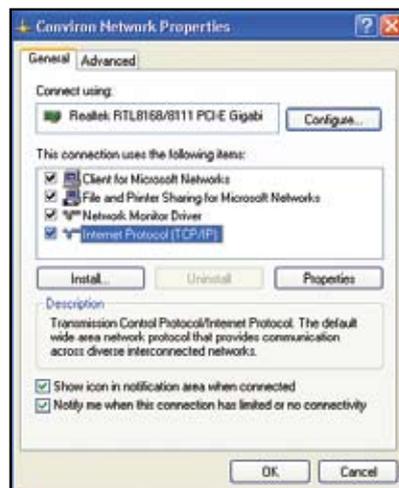


Figure 8-8 : Propriétés du réseau

Important : Lisez toutes les instructions ci-dessous avant de commencer.

3. Il existe deux cas de figure possibles :

Cas 1 : Un serveur DHCP a automatiquement attribué un IP au système. Dans ce cas, l'écran des propriétés ressemble à l'écran ci-dessous (figure 8-8).

Cas 2 : L'IP du système est fixe. Dans ce cas, l'écran des propriétés ressemble à l'écran ci-dessous (figure 8-9).



Figure 8-8 : Adressage du protocole Internet DHCP (TCP/IP)

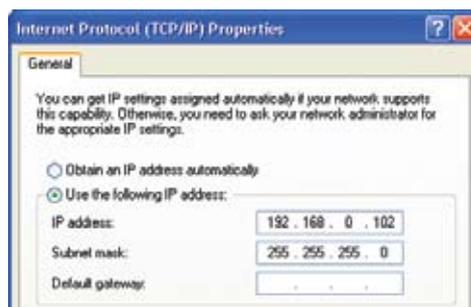


Figure 8-9 : Adressage statique du protocole Internet (TCP/IP)

Dans les deux cas, si vous êtes connecté à un réseau local « partagé », il faut communiquer avec l'administrateur des TI pour obtenir une adresse TCP/IP pouvant être attribuée au système CMP6050. De cette manière, l'adresse de votre PC et celle du système CMP6050 seront « compatibles ».

Si votre PC est directement connecté à la chambre, vous pouvez définir les deux adresses TCP/IP sans risquer de compromettre les autres systèmes. Cochez le bouton radio Use the Following IP address (Utilisez l'adresse IP suivante) et entrez l'adresse suggérée pour le PC dans l'exemple ci-dessous.

Remarque : Si vous entrez la même adresse TCP/IP que celle d'un autre PC du réseau, vous provoquerez une erreur qui entraînera la suppression de l'accès au réseau des deux systèmes. Il se peut également que votre ordinateur soit équipé d'un pare-feu qui empêche ou gêne l'établissement de la connexion.

Conviron vous suggère d'utiliser la configuration de base suivante :

Adresse TCP/IP du système CMP6050 :	192.168.0.1	Masque réseau :	255.255.255.0
Adresse TCP/IP du PC :	192.168.0.2	Masque réseau :	255.255.255.0

8.4.3 Sélectionner l'IP du contrôleur

Configurez l'adresse du contrôleur en vous inspirant de l'exemple de la page précédente. Si vous êtes directement connecté à un PC ou si le PC est connecté à un réseau, utilisez l'adresse donnée par votre administrateur de réseau.

Important :

Pour le brancher à un PC unique : Utilisez un câble Ethernet simulateur de modem (null modem).

Pour le relier à un réseau : Utilisez un câble Ethernet standard.

8.4.4 Accéder au site FTP et télécharger des données (Windows XP seulement)

1. Ouvrez votre navigateur Internet.
2. Dans la barre d'adresse, entrez
<ftp://guest:fguest@xxx.yyy.www.zzz/usr/local/root/http/>
3. Le navigateur affiche une longue liste de fichiers. Celui qui contient les données porte le nom générique suivant :
XXX.YYY.WWW.ZZZ. Année-mois-jour. CSV
4. Copiez ce fichier dans le dossier réservé au stockage des données.
5. Ouvrez le fichier dans Microsoft Excel^{MD} ou une autre application semblable.
Le fichier s'ouvre automatiquement en format .csv, pouvant rapidement être converti en fichier .xls, utilisable dans Microsoft Excel.
6. Pour créer un graphique avec les variables, triez simplement le tableau, supprimez les titres inutiles et servez-vous de la fonction de graphique.

Remarque : En réalité, l'expression XXX.YYY.WWW.ZZZ se trouvant dans le nom de fichier ci-dessus est une adresse TCP/IP. Comme les adresses sont obligatoirement uniques, le texte est différent pour chaque contrôleur. Si vous utilisez l'adresse suggérée par Conviron, vous remplacerez XXX.YYY.WWW.ZZZ par 192.168.0.1.

9.0 ECRAN SERVICE

Proposées sur les systèmes de commande de Conviron depuis la mise en marché du modèle CMP4000, les fonctions de service sont puissantes, précieuses et efficaces. Conçues à l'origine pour que le personnel de service autorisé de Conviron puisse interagir avec le système, ces fonctions fournissent le statut de toutes les entrées et sorties contrôlées de la chambre. Mais surtout, elles permettent au personnel de service de passer outre les variables de sortie lorsqu'il est nécessaire d'intervenir rapidement et efficacement sur place.

Le contrôleur CMP6050 dépasse les capacités de ses prédécesseurs en permettant aux utilisateurs d'accéder aux fonctions de service (niveau de sécurité minimum requis : accès de niveau 1). Avec le CMP6050, les utilisateurs débrouillards peuvent, avec l'aide du personnel de service de Conviron, naviguer dans l'écran Service afin de définir les causes d'un rendement médiocre ou d'un dysfonctionnement. Associée à la possibilité de manipuler les paramètres de sortie, cette fonction facilite le dépannage tout en réduisant les temps d'arrêt et les coûts de réparation.

Remarque : Seule la fonction I/O Status (Statut des entrées et des sorties) de l'écran Security (Sécurité) est couverte par ce guide. Toutes les autres fonctions de service sortent du cadre de ce document et sont limitées au personnel possédant un accès de niveau 3.

Les paramètres d'entrée et de sortie de chaque chambre sont configurés lors de la fabrication et se basent sur le modèle, la configuration et les choix du client. Par conséquent, l'écran des entrées et des sorties donne la liste des paramètres des entrées et des sorties analogiques et numériques configurés pour la chambre en question.

Vous trouverez ci-dessous de plus amples informations sur cet écran, et plus particulièrement sur tout ce qui concerne le service et le dépannage.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, il est impossible d'interagir à distance avec l'écran des entrées et des sorties par l'intermédiaire du système central de gestion de Conviron (précédemment nommé système de commande central). Lors de la manipulation des paramètres de sortie dans l'écran des entrées et des sorties, une personne tierce doit se trouver dans la chambre pour rendre compte des changements qui en découlent.

9.1 Icônes de l'écran Service

Dans l'écran principal de statut, faites défiler les icônes de la barre de menus principale jusqu'à atteindre

l'icône du service . Appuyez sur l'icône pour ouvrir l'écran Service (figure 9-1 : Ecran Service).

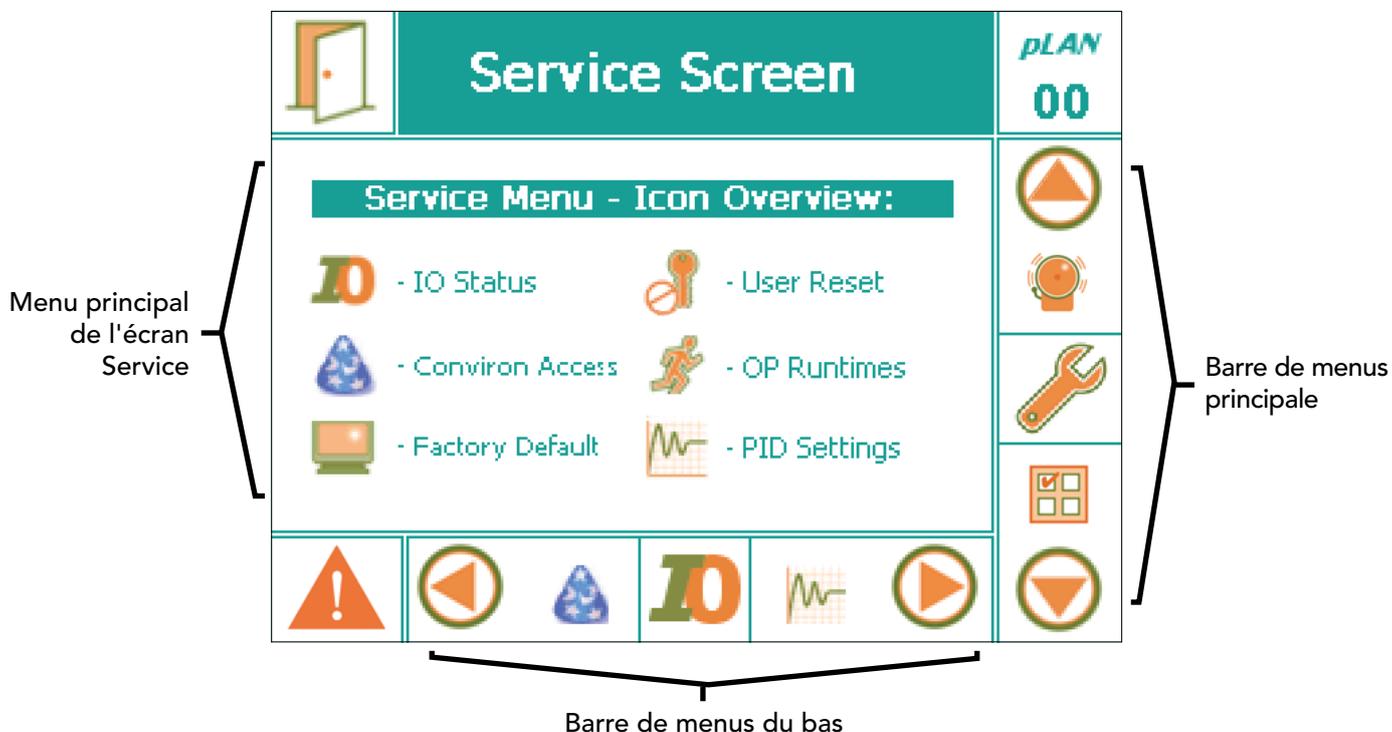


Figure 9-1 : Ecran Service

Le menu de l'écran Service propose six icônes interactives. L'icône **I/O Status** (Statut des entrées et sorties) est la seule qui soit accessible avec un accès de niveau 1 (utilisateur). Appuyez sur cette icône pour afficher une série d'écrans qui indiquent le statut de tous les paramètres d'entrée et de sortie configurés.

9.2 Statut des entrées et des sorties

La figure 9-2 donne un exemple d'écran des entrées et des sorties (lorsqu'aucune séquence n'est en cours), avec plusieurs des paramètres d'entrées analogiques d'une chambre donnée. A l'aide des flèches vers le haut et vers le bas situées à droite de l'affichage, faites défiler les écrans permettant de voir le statut de tous les paramètres d'entrée et de sortie configurés pour cette chambre en particulier.

Seuls les paramètres configurés (en usine) pour une chambre donnée s'affichent. Ces paramètres apparaissent toujours dans l'ordre suivant :

- Entrées analogiques
- Sorties analogiques
- Entrées numériques
- Sorties numériques

Les informations données pour chacun des paramètres et les possibilités d'interaction correspondantes varient selon qu'une séquence est en cours ou non. Le tableau suivant fait le tour d'horizon des informations et de l'interactivité de l'écran des entrées et des sorties.

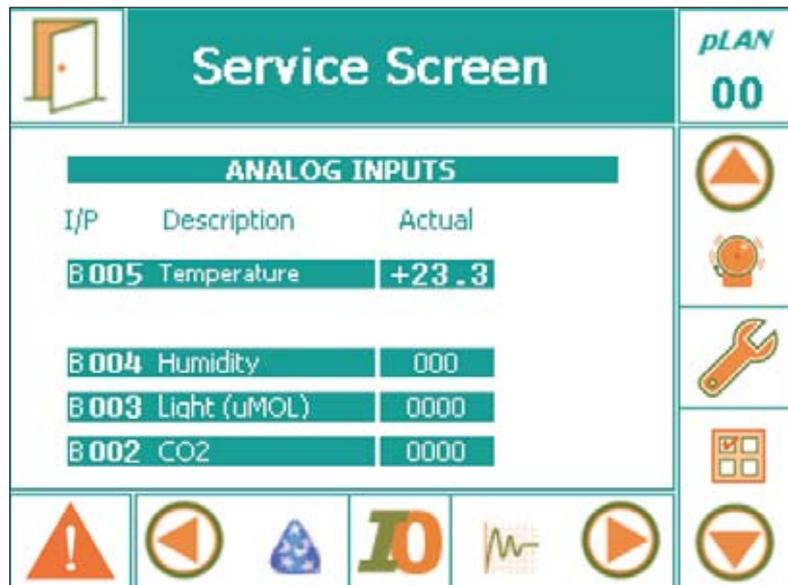


Figure 9-2 : Exemple d'écran des entrées et des sorties - Entrées analogiques (aucune séquence en cours)

Tableau 9-1 : Résumé des paramètres de l'écran des entrées et des sorties

SEQUENCE EN COURS (mode Lecture seule)			
Type d'entrée/ de sortie	Affichage		Interactivité
	(En vert)	(En orange)	
Analog Inputs (Entrées analogiques)	Valeur actuelle	Point de consigne	En lecture seule lorsqu'une séquence est en cours. Aucune interaction possible.
Analog Outputs (Sorties analogiques)	Valeur actuelle	S.O.	
Digital Inputs (Entrées numériques)	Etat actuel	S.O.	
Digital Outputs (Sorties numériques)	Etat actuel	S.O.	
AUCUNE SEQUENCE EN COURS (mode Dépannage)*			
Analog Inputs (Entrées analogiques)	Valeur actuelle	S.O.	Non
Analog Outputs (Sorties analogiques)	S.O.	Condition actuelle	Oui
Digital Inputs (Entrées numériques)	Condition actuelle	S.O.	Non
Digital Outputs (Sorties numériques)	S.O.	Condition actuelle	Oui

*Remarque : Voir l'avertissement à la page suivante.

AVERTISSEMENT : Lorsqu'aucune séquence n'est en cours, les alarmes sont désactivées. Seul un technicien de service désigné et non accompagné devrait faire fonctionner la chambre. Le fait de modifier des paramètres de sortie pour dépanner une chambre alors que d'autres personnes y manipulent des systèmes mécaniques ou électriques PEUT ETRE DANGEREUX ET ENTRAINER DES BLESSURES. Pour ces raisons, la manipulation des paramètres de sortie doit être effectuée sur place par un technicien de service qualifié ou par l'intermédiaire du soutien téléphonique du groupe de service technique de Conviron.

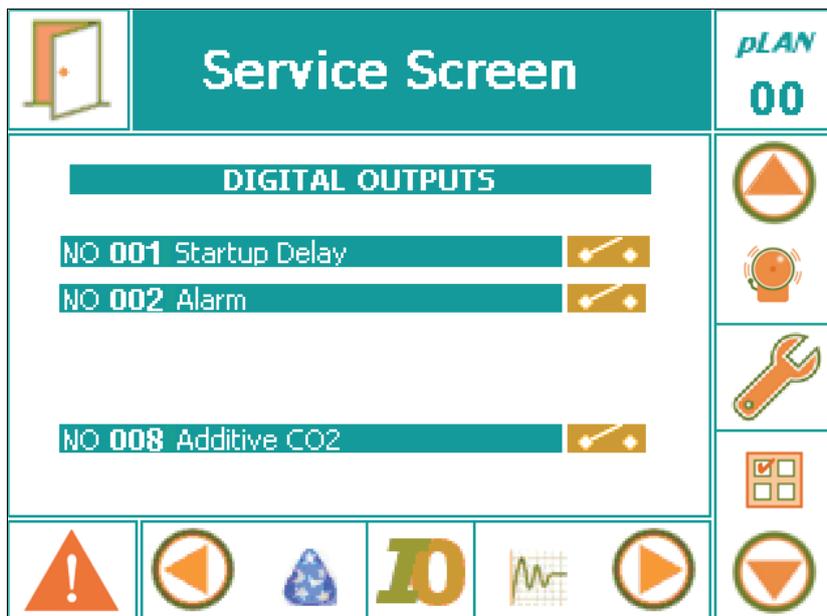


Figure 9-3 : Exemple d'écran des entrées et des sorties – Digital Outputs (Sorties numériques) (aucune séquence en cours)

Voici quelques précisions concernant le tableau ci-dessus :

- Lorsqu'un programme est en cours, l'écran des entrées et des sorties donne des renseignements en lecture seule sur le statut des paramètres d'entrée et de sortie, sans possibilité d'interaction.
- Lorsqu'aucun programme n'est en cours, l'écran des entrées et des sorties autorise la modification des signaux de sortie analogiques et numériques. Cette interactivité permet aux techniciens de service de réparer la chambre. Pour voir un exemple d'écran de sorties numériques, reportez-vous à la figure 9-3. Vous remarquerez que les champs de couleur orange (lorsqu'aucune séquence n'est en cours) peuvent être modifiés. **(Remarque : voir l'avertissement ci-dessus.)**

Pour quitter l'écran des entrées et des sorties, appuyez sur l'icône Quitter en haut à gauche de l'écran. Lorsqu'une séquence est en cours (mode Lecture seule), cette icône permet de revenir à l'écran principal de statut. Dans le cas contraire (mode Dépannage), elle permet d'arrêter l'appareil.

9.3 Options d'adaptabilité

L'une des caractéristiques les plus impressionnantes du système CMP6050 est son adaptabilité, c'est-à-dire sa capacité à augmenter la capacité d'entrées et de sorties, de configurer des dispositifs en

option et d'ajouter des contrôleurs secondaires qui communiqueront avec le contrôleur principal et le même écran (principal). Voici les options qui apparaissent également sur l'écran des entrées et des sorties lorsqu'elles ont été configurées.

CAPTEURS : il est possible d'ajouter des capteurs dans la chambre et de les configurer dans le contrôleur. La valeur (paramètre) des capteurs supplémentaires peut être consultée sur l'écran des entrées et des sorties.

MODULES SUPPLEMENTAIRES : Des modules d'expansion peuvent être ajoutés au système CMP6050 afin d'augmenter la capacité d'entrée/de sortie des chambres dans lesquelles il est nécessaire de surveiller d'autres paramètres. Dans ce cas, le statut de communication et la valeur de chaque paramètre supplémentaire apparaissent dans l'écran des entrées et des sorties (sous la catégorie Entrée ou Sortie, Analogique ou Numérique), de la même manière que ceux des variables surveillées par le contrôleur « principal ».

CONTROLE DU LOGEMENT DE LA LAMPE : Le contrôle du logement de la lampe situé dans la chambre doit se faire au moyen d'un contrôleur secondaire. Ce dernier communique avec le système de commande principal (primaire) qui enregistre également tous les paramètres du logement de la lampe. Le statut de la communication (En ligne ou Désactivée) et les variables à contrôler s'affichent également à l'écran des entrées et des sorties, dans une fenêtre unique.

DEGIVRAGE CONTINU : Tout comme le contrôle du logement de la lampe, cette fonction est commandée par un contrôleur secondaire. Le statut de la communication et les valeurs de paramètres sont affichés dans l'écran des entrées et des sorties.

LEXIQUE

Barre de menus/d'outils	Série de boutons qui s'affiche habituellement en bas de l'écran. Les boutons constituent des raccourcis vers des fonctions précises comme l'aide en ligne, la sécurité et la sortie.
Boîte de zone	Partie de la chambre contrôlée ou surveillée de manière indépendante.
Bouton	Point actif de l'écran qui déclenche une action lorsque l'utilisateur le touche. Les boutons des écrans du système CMP6050 contiennent du texte ou des icônes.
Boutons de droite	Ces touches servent à naviguer et à entrer de l'information à destination du contrôleur.
Cellule	Point d'entrée individuel du tableau du programme défini par l'intersection d'une ligne (phase) et d'une colonne (zone).
Chambre	Ensemble de l'appareillage. La chambre est composée de l'écran de contrôle, du tableau électrique, du système de réfrigération et de la zone de croissance.
Champ	Partie de l'écran dans laquelle les données sont affichées ou peuvent être entrées.
Contrôleur	Dispositif qui établit et enregistre les conditions de la zone de croissance en fonction du programme créé par l'utilisateur. Le modèle de contrôleur le plus récent est le CMP6050.
Entrées	Paramètres configurables régissant l'activité du contrôleur.
Hôte	Autre nom du système de commande central. Ce terme est plus souvent utilisé dans les messages d'alarme et la documentation technique.
Icône	Symbole graphique.
Mode Ramp (progressif)	Mode selon lequel les conditions se modifient graduellement et progressivement entre les phases.
Mode Step (par paliers)	Mode selon lequel les conditions changent de manière importante entre les phases. Le système CMP6050 travaille en mode Step (par paliers).
Phase	Toute ligne du tableau du programme qui contient un ou des paramètres définissant les conditions de la zone de croissance (p. ex., température et humidité relative).
Programme	Une ou plusieurs phases visant à créer certaines conditions dans la zone de croissance sur une période de 24 heures. Les phases entrées dans le tableau du programme indiquent ces conditions au contrôleur. Un programme sur plusieurs jours correspond à une série de différents programmes regroupés.
SCC	Acronyme de système de commande central.
Séquence	Une séquence est formée d'un ou de plusieurs programmes.

LEXIQUE

Sorties	Commutateurs qui commandent des dispositifs ou des conditions à l'intérieur de la chambre.
Stockage des données	Il est également possible d'utiliser une carte Micro sD* en option ou un SCC hôte pour stocker les données. (*En cours de développement)
Système de commande central (SCC)	Système de commande et de surveillance à distance qui accompagne les chambres équipées de contrôleurs CMP6050. Pour en savoir davantage, communiquez avec le service à la clientèle de Conviron.
Tableau du programme	Série de colonnes et de lignes servant à entrer les phases du programme dans l'écran Program (Programme).
Zone de croissance	Zone à environnement contrôlé se trouvant à l'intérieur de la chambre.



www.conviron.com

info@conviron.com

Canada *Siège social*

590, rue Berry | Winnipeg (Manitoba) | R3H 0R9
Tél. 204 786-6451 | Sans frais 1 800 363-6451 | Fax 204 786-7736

E.-U. *Bureau des ventes*

PO Box 347 | Pembina, ND | 58271
Sans frais 1 800 363-6451 | Fax 204 786-7736

Royaume-Uni

43A Toyse Lane | Burwell, Cambridgeshire | CB5 0DF | Royaume-Uni
Tél./fax +44 (0)1638 741112 | Sans frais +44 (0)800 0326422

Allemagne

Wulfsheinstr. 6 | 10585 Berlin | Allemagne
Tél. +49 (0) 30 - 315 05285 | Fax +49 (0) 30 - 315 05286

CONVIRON EST UNE ENTREPRISE CERTIFIÉE ISO.

