



# AIR SCIENTIFIC

## Étuves de laboratoire



# Contenu

1	Certificat de conformité.....	4
2	Fabricant.....	4
3	Garantie .....	4
4	Informations générales.....	4
5	Installation de l'appareil.....	5
5.1	Livraison .....	5
5.2	Transport.....	5
5.3	Emplacement.....	5
5.4	Notes d'installation.....	5
5.5	Spécifications techniques .....	6
5.6	Dispositifs de sécurité.....	7
5.7	Construction.....	7
5.8	Chargement.....	7
6	Usage général.....	8
6.1	Panneau de contrôle.....	8
6.2	Page principale / Manuel.....	8
6.2.1	Démarrage/Arrêt d'un programme manuel.....	8
6.2.2	Accéder à la page Paramètres – Se connecter en tant qu'administrateur .....	9
6.2.2.1	Page Alarmes .....	10
6.2.2.1.1	Alarmes actives .....	10
6.2.2.1.2	Alarmes utilisateur.....	11
6.2.2.1.3	Historique des données .....	11
6.2.2.2	À propos de la page « i », « À propos ». .....	12
6.2.2.3	Page de langue.....	12
6.2.2.4	Date / Heure Page .....	12
6.2.2.5	Luminosité / Écran de veille .....	12
6.2.2.6	Page de gestion de la mémoire.....	13
6.2.2.7	Page Ethernet.....	13
6.2.3	Page de programme automatique.....	14
6.2.3.1	Création d'un programme automatique.....	14
6.2.3.2	Démarrer/Arrêter un programme automatique .....	17
6.2.3.3	Aperçu du planificateur pour les programmes automatiques .....	17
6.2.4	Pages graphiques.....	19
6.2.4.1	Page principale/manuelle .....	19
6.2.4.1.1	Réglage de l'échelle .....	19
6.2.4.1.2	Exportation des données vers une clé USB.....	19
6.2.4.2	La page du programme automatique .....	20

7	Renouvellement d'air réglable.....	20
7.1	Livraison.....	20
7.2	Installation.....	20
7.3	Opération.....	20
8	Passage des câbles.....	21
9	Communication externe.....	21
10	Maintenance effectuée par l'utilisateur.....	21
10.1	Règles de sécurité.....	21
10.2	Nettoyage.....	21
10.2.1	Nettoyage des surfaces extérieures.....	21
10.2.2	Nettoyage des surfaces intérieures.....	21
11	Élimination.....	22
12	Coordonnées du fabricant.....	22
13	Contrat de maintenance.....	23
	Annexe 1 - Alarmes critiques.....	24
	Annexe 2 – Messages d'avertissement.....	25
	Annexe 3 – Messages d'information sur le processus.....	25
	Annexe 4 – Contrat de maintenance.....	26

## ATTENTION: INFORMATIONS GÉNÉRALES ET SÉCURITÉ

Il est nécessaire de suivre strictement les instructions décrites dans ce manuel de manière à assurer le bon fonctionnement de l'appareil et pour faire valoir toute garantie.

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant de mettre l'appareil en marche.
- Suivez les instructions du manuel.
- Ce manuel fait partie intégrante du produit. Conservez-le dans un endroit facilement accessible.
- Si vous devez transférer ce produit, n'oubliez pas de joindre le manuel.
- En cas de perte, nous vous fournirons un autre manuel sur demande. Vous pouvez télécharger le manuel sur [www.froilabo.com](http://www.froilabo.com)

Dans ce manuel:



Ce panneau d'avertissement a pour but d'attirer votre attention sur une information ou une observation d'une grande importance ou présentant un danger potentiel.



Ce panneau d'avertissement a pour but de vous rappeler de faire attention à la surface chaude.

Symboles sur la plaque d'immatriculation :



Marquage de conformité CE



Date de fabrication



Consultez le manuel d'instructions

# 1 Certificat de conformité

FROILABO SAS certifie que l'appareil mentionné ci-dessous :

## Etuves de laboratoire, modèles Air Scientific

Se conforment aux directives techniques qui leur sont applicables :

- Directive RoHS : 2011/65/UE
- Directive relative à la compatibilité électromagnétique : 2014/30/UE
- Directive Basse Tension : 2014/35/UE

**Remarque :** Ces appareils ne sont pas conçus pour fonctionner en atmosphères explosives (ATEX). De plus, ils ne peuvent pas être utilisés pour stocker des substances inflammables et corrosives.

# 2 Fabricant

Froilabo  
8 RUE DE LAMIRAULT  
77090 COLLEGIEN FRANCE

# 3 Garantie

FROILABO SAS garantit un fonctionnement optimal de ces appareils conformément aux conditions d'installation et d'utilisation indiquées dans ce manuel.

**La durée de la garantie est de : 24 mois.**

Pendant cette période, en cas de dysfonctionnement de votre appareil, la garantie se limite à, à une réparation gratuite, ou au remplacement de l'équipement s'il est évident que le dysfonctionnement ou la panne est dû à un défaut de matériau ou de fabrication non réparable. **Toute autre demande d'indemnisation est exclue.**

# 4 Informations générales



**Assurez-vous que les personnes utilisant ces appareils sont formées à leur utilisation.**

Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées des dangers potentiels liés à leur travail et des mesures de sécurité à respecter. Il convient de s'assurer que toute personne installant, utilisant ou réparant ces appareils est consciente des dangers potentiels liés à son travail, des mesures de sécurité à suivre et qu'elle a bien compris le mode d'emploi.

Si vous utilisez des substances dangereuses, ou susceptibles de le devenir, seules les personnes possédant une connaissance parfaite de ces appareils sont habilitées à les manipuler. Ces personnes doivent être capables d'évaluer l'ensemble des risques potentiels. Pour toute question relative à l'utilisation de l'appareil ou à son mode de fonctionnement, n'hésitez pas à nous contacter. FROILABO ne saurait en aucun cas être tenu responsable de la qualité des substances stockées dans les étuves.

## 5 Installation de l'appareil

### 5.1 Livraison

Veuillez vérifier le bon de livraison. Le colis doit contenir :

AS – 60 litres	AS – 120/240 litres
1 câble d'alimentation électrique	
2 supports d'étagère	4 supports d'étagère
1 étagère	2 étagères

### 5.2 Transport



Pour déplacer l'appareil, vous devez toujours porter des gants de protection ! Deux personnes sont nécessaires pour soulever ou transporter le four AS60L, trois pour le four AS120L et quatre pour le four AS240L. Ne pas incliner ni placer le four à l'horizontale.

### 5.3 Emplacement

Ces appareils sont conçus pour un usage intérieur uniquement. Installez le four sur une surface plane, ininflammable et stable. L'altitude ne doit pas dépasser 2 000 m. Placez les appareils à l'abri des rayons du soleil et des autres sources de chaleur, dans un endroit suffisamment ventilé.

La température ambiante doit être comprise entre **+18°C et +32°C** avec une humidité ambiante admissible de 70 % HR maximum et sans condensation.

Placez les appareils dans un endroit où les variations de température sont minimales, car celles-ci peuvent affecter considérablement leur stabilité et leur précision.

Lors de l'installation contre un mur, veillez à laisser un espace minimal de 160 mm à l'arrière du four et de 100 mm sur le côté. Si deux fours sont installés côte à côte, une distance minimale de 250 mm doit être respectée.

### 5.4 Notes d'installation



Lorsque vous retirez le produit de son emballage, assurez-vous qu'il ne présente aucune trace d'humidité ni de dommages. Dans le cas contraire, ne mettez pas le produit sous tension et contactez notre service après-vente (coordonnées disponibles dans la section 12).

Une fois le produit sorti de son emballage, laissez l'appareil dans un endroit où la température ambiante est d'au moins 20 °C pendant 48 heures avant de le mettre sous tension.



Pendant le processus de séchage, on ne peut pas supposer que l'équipement réponde à toutes les exigences de sécurité de la norme EN 61010-2-010.

## 5.5 Spécifications techniques

CARACTÉRISTIQUES		Etuves à convection		
		AS60	AS120	AS240
Plage de température		Amb +10°C à 250°C		
Uniformité de la température +/- (°C)*	à 70°C	0,7	0,6	0,7
	à 150°C	1.5	1.4	1.5
	à 250°C	5	5	5
Stabilité thermique (°C)		0,2	0,2	0,2
Temps d'élévation de température (min)**	à 70°C	8	9	10
	à 150°C	20	30	24
	à 250°C	38	50	45
Temps de récupération après ouverture de porte de 30 secondes (min)**	à 70°C	1.5	2	2
	à 150°C	2.5	3	3.5
	à 250°C	3.5	4	3.5
<b>SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES</b>				
Alimentation électrique		230 V ± 10 % / 50/60 Hz 10 A		
Puissance (W)		1100	1100	2100
Degré de pollution selon la norme IEC 61010-1		2	2	2

\* Sans compter les incertitudes de mesure, procédure FROILABO : 9 points  
Caractérisation selon la norme NFX 15 140

\*\* 98 % de la valeur

Tests effectués à une température ambiante de 25 °C et avec une variation de l'alimentation en tension de +/- 10%

DIMENSIONS EXTERNES	Fours à convection		
	AS60	AS120	AS240
Largeur (mm)	530	630	630
Profondeur (mm)	630	730	730
Hauteur (mm)	740	850	1330
Dégagement latéral (mm)	100	100	100
Kit empilable Hauteur (mm)	30	30	30
<b>DIMENSIONS INTÉRIEURES</b>			
Volume réel (L)	58	118	230
Largeur (mm)	400	500	500
Profondeur (mm)	370	470	470
Hauteur (mm)	390	500	980
Étagères standard/max	1/6	2/10	2/18
Poids par étagère/poids total autorisé (kg)	20/50	20/70	20/90
Dimensions de l'étagère (L x P) (mm)	380x320	480x430	480x430
Poids à vide/Poids brut (kg)	44/58	58/74	84/102

## 5.6 Dispositifs de sécurité

Ces appareils sont équipés d'un thermostat de sécurité de classe II, conforme à la norme européenne NF EN 61010-2-010 (équivalente à la norme DIN 3.1). Il protège le four et son contenu contre toute surchauffe.


## 5.7 Construction

La carrosserie extérieure monobloc est fabriquée en acier électro-galvanisé et protégée par une peinture époxy.

La cuve intérieure est en acier inoxydable 304L. Les supports, les étagères et tous les accessoires intérieurs sont également en acier inoxydable 304L. Les fixations des étagères sont en acier inoxydable 441.

## 5.8 Chargement

Afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments structurels et de garantir les performances techniques annoncées, il est important de respecter les instructions suivantes :

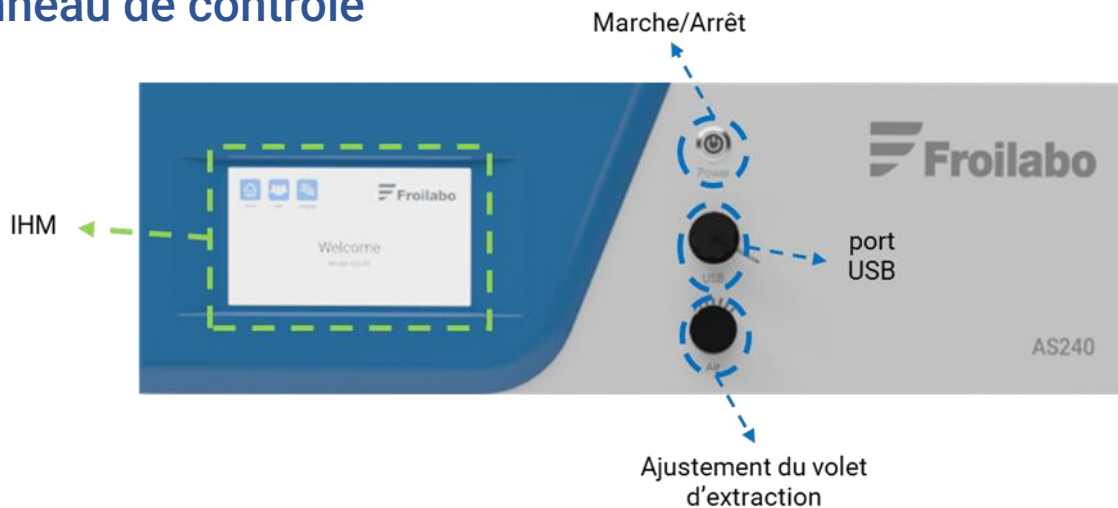
- Ne jamais placer de matériaux hautement corrosifs dans l'étuve,
- Ne jamais placer de matières explosives ou hautement inflammables dans l'étuve.
- Ne jamais obstruer toute la surface d'une étagère,
- Laisser un dégagement minimal de 5 cm le long des faces internes,
- Laissez un espace d'au moins 2 cm entre les produits placés dans l'étuve.
- Répartissez la charge uniformément.
-  Faites attention aux étiquettes d'avertissement concernant les surfaces chaudes et utilisez toujours des gants thermiques lorsque vous ouvrez/fermez la porte du four.



Ces appareils ne sont pas antidéflagrants.

# 6 Usage général

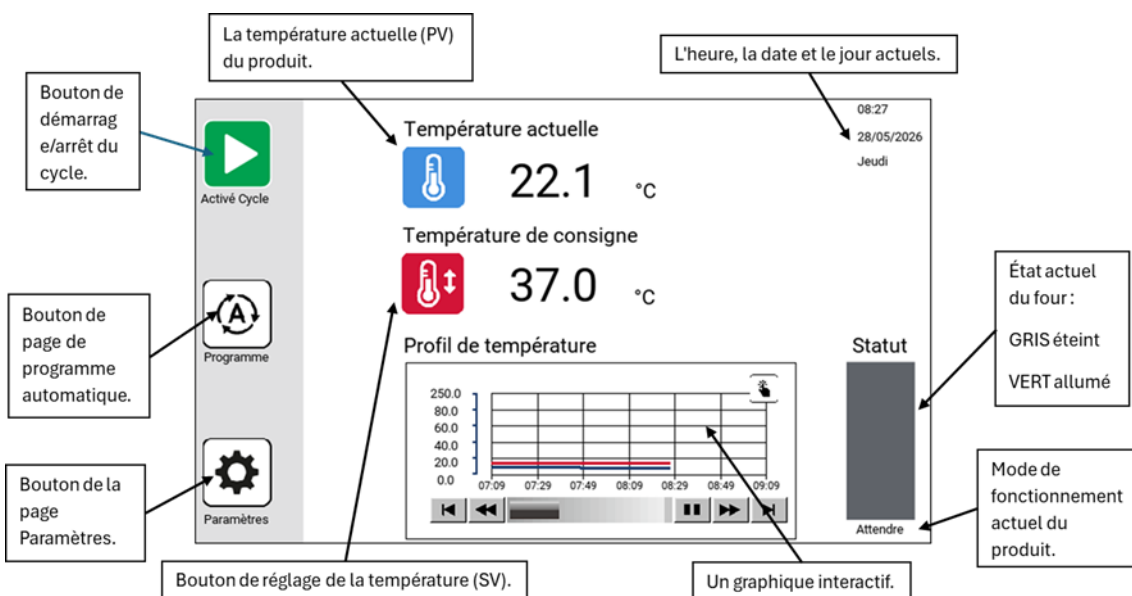
## 6.1 Panneau de contrôle



## 6.2 Page principale / Manuel

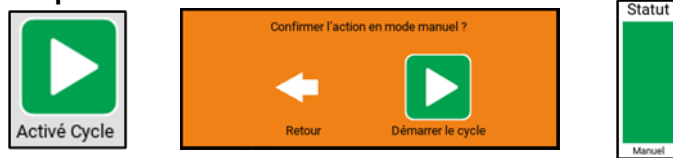
### 6.2.1 Démarrage/Arrêt d'un programme manuel

1. Raccordez l'appareil à une alimentation de 230 V +/- 10 %, 50/60 Hz, 10 A + neutre + terre protégée par un disjoncteur différentiel de 30 mA à l'aide du câble secteur fourni avec le produit.
2. Appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt
3. L'appareil est mis sous tension et l'interface affiche la page principale/manuelle ci-dessous.



4. Sur cette page, vous pouvez exécuter un programme manuel en appuyant sur la valeur "Régler la température" et en utilisant le clavier virtuel pour définir la température souhaitée dans les limites de la température ambiante +10 °C à 250 °C.

- Une fois la température de consigne saisie, appuyez sur le bouton « Démarrer/Arrêter le cycle » pour lancer le programme manuel. Une fenêtre contextuelle vous demandera confirmation. Après avoir appuyé sur le bouton, la barre d'état deviendra verte et le mode de fonctionnement passera en mode manuel.



- Pour arrêter le cycle, appuyez sur le bouton « Arrêter le cycle ». Une fenêtre de confirmation s'affiche alors, vous demandant de confirmer l'arrêt du cycle. Une fois l'opération terminée, la barre d'état devient grise et le mode de fonctionnement passe en veille.

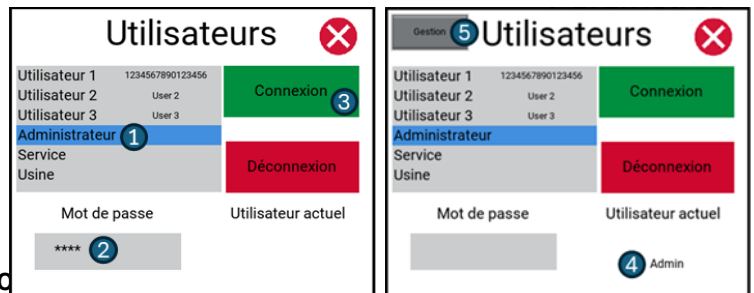


- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt.
- Débranchez l'appareil en toute sécurité.

## 6.2.2 Accéder à la page Paramètres – Se connecter en tant qu'administrateur

Depuis la page d'accueil/manuelle, appuyez sur le bouton "Paramètres" pour ouvrir la page "Paramètres". Appuyez ensuite sur l'icône Utilisateur et connectez-vous en tant qu'administrateur.

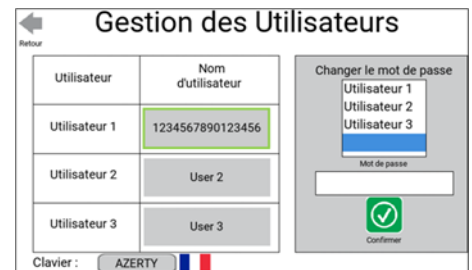
- Appuyer sur Admin.
- Saisissez le mot de passe administrateur 4444.
- Appuyez sur le bouton Connexion.
- L'utilisateur connecté apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran.
- Ceci donne également accès au bouton



Gestion qui permet à l'administrateur de créer un nom d'utilisateur et de modifier le mot de passe d'un utilisateur.

### Modification du nom d'utilisateur :

- Appuyez sur la case Nom d'utilisateur que vous souhaitez changer.
- Utilisez le clavier QWERTY ou AZERTY qui apparaît à l'écran pour saisir le nom souhaité.



### Modification du mot de passe utilisateur :

- Appuyez sur l'utilisateur pour lequel vous souhaitez changer le mot de passe.
- Utilisez le clavier virtuel pour entrer le nouveau mot de passe.
- Appuyez sur le bouton Confirmer.



4. Pour continuer, appuyez sur le bouton X dans la fenêtre d'information contextuelle.

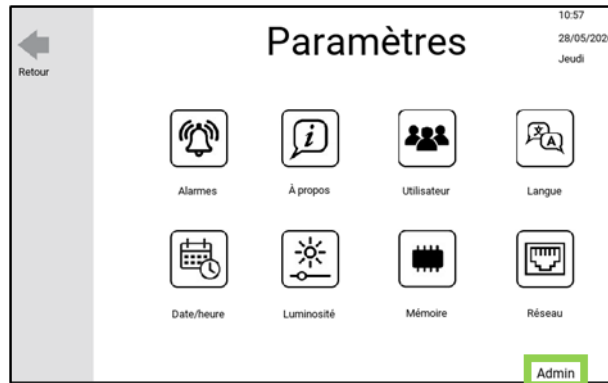
Les mots de passe par défaut sont :

Utilisateur 1 : 1111

Utilisateur 2 : 2222

Utilisateur 3 : 3333

Une fois connecté en tant qu'administrateur, la page Paramètres affiche ceci dans le coin inférieur droit de l'écran.



### 6.2.2.1 Page Alarmes

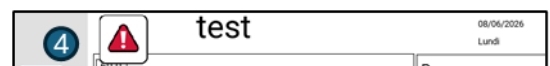
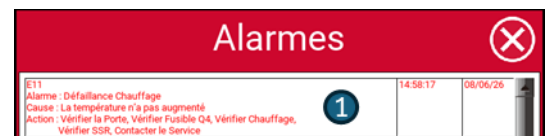
Lorsque vous êtes connecté en tant qu'administrateur, vous avez accès à :

- a) La page Alarmes actives
- b) La page des alarmes utilisateur
- c) La page d'historique des alarmes

#### 6.2.2.1.1 Alarmes actives

Lorsqu'une alarme est activée, le buzzer est activé et une fenêtre contextuelle apparaît à l'écran, détaillant l'alarme : description, cause de l'alarme et mesures à prendre. Il indique également la date et l'heure de mise en marche de l'alarme.

Lorsque la fenêtre contextuelle apparaît, appuyez sur la case Code d'alarme (1). Cela fait alors passer le texte du rouge à l'orange et le La couleur de fond devient bleue (2). Cela active également le buzzer. Éteignez-le. Vous devez ensuite appuyer sur le bouton "X" (3) pour le remettre en marche. Cela vous ramène à l'écran précédent où l'icône Alarme active (4) est affiché. À ce stade, le produit est en mode veille & vous ne pouvez exécuter ni les programmes automatiques ni les programmes manuels, jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée. Une fois le problème résolu, appuyez sur le bouton Réinitialiser (5), ce qui supprime l'icône Alarme active et enregistre la désactivation de l'alarme dans l'historique. La page Alarme active est alors vide.



### 6.2.2.1.2 Alarmes utilisateur

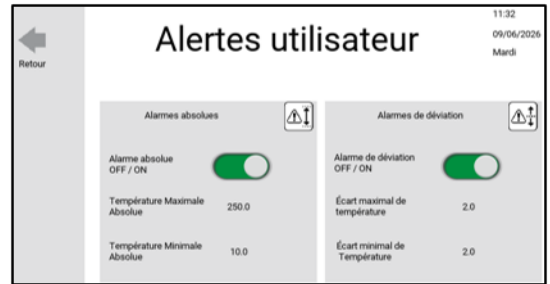
Appuyer sur le bouton Alarmes utilisateur vous amène à l'interface utilisateur Page des alarmes.

Vous avez ici accès à :

Les alarmes absolues avec une plage de 10°C à 250°C

Les alarmes de déviation qui sont limitées à un minimum de 2 et maximum de 10°C.

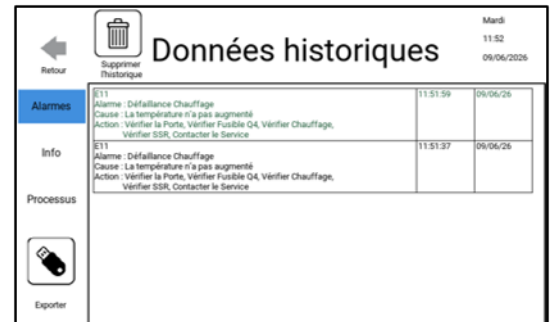
Les limites sont modifiées à l'aide du clavier virtuel qui apparaît lorsque vous appuyez sur la valeur.



### 6.2.2.1.3 Historique des données

Appuyer sur le bouton Données historiques vous amène à l'historique Page de données.

La page "Alarmes" enregistre toutes les **alarmes critiques**. Lorsqu'une alarme est activée pour la première fois, elle apparaît en texte noir, détaillant la date et l'heure d'activation. Une fois rectifiée, elle apparaît à nouveau en texte vert, détaillant les points suivants : date et heure de la résolution du problème.

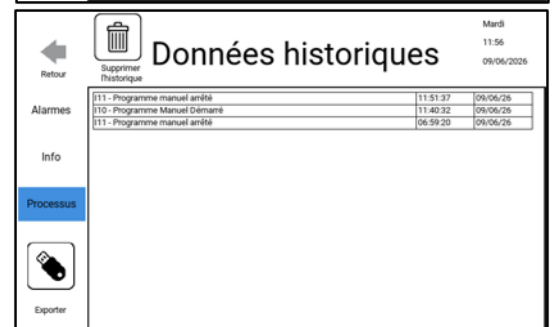


La liste des alarmes critiques qui activeront le buzzer et mettront le produit en mode veille est présentée dans l'annexe 1.

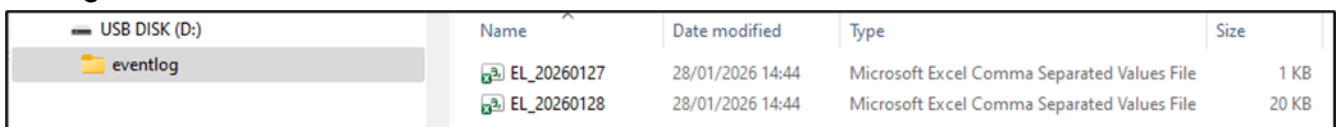
La page "Info" enregistre tous les **avertissements messages**. Ce sont des points importants sur lesquels le produit continue de progresser pour fonctionner, mais certains paramètres peuvent être affectés. La liste des messages d'avertissement figure à l'annexe 2.



La page "Processus" enregistre toutes les **informations relatives au processus** relatifs aux étapes de l'équipement. La liste des messages d'information sur les processus est affichée dans Annexe 3.



Sur chaque page, l'administrateur peut supprimer les données d'historique des alarmes afin de libérer de l'espace dans la mémoire de l'IHM. Toutefois, il est recommandé de télécharger au préalable ces données sur une clé USB formatée en FAT32. Une clé USB 2.0 ou 3.0 est compatible. Sur chaque page, vous pouvez exporter les données d'historique de l'IHM vers la clé USB au format CSV. Ces données peuvent ensuite être facilement traitées dans Excel pour générer le tableau d'informations souhaité. Les fichiers CSV sont enregistrés dans le dossier "eventlog".



### 6.2.2.2 À propos de la page « i », « À propos ».

Cliquer sur ce bouton vous amène à la page informations : informations sur le modèle du produit, le numéro de série, la date de fabrication, l'interface Homme-Machine, la version du logiciel et le code QR qui peut être scanné pour récupérer le manuel d'utilisation du produit le site web de Froilabo.

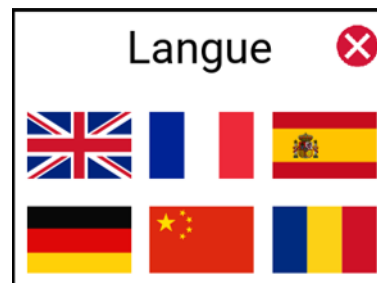


### 6.2.2.3 Page de langue

Appuyer sur ce bouton ouvre la page de gestion des langues. Sur cette page, vous pouvez sélectionner la langue qui vous convient. Au démarrage du produit, la langue est l'anglais.

Le produit prend en charge six langues, à savoir :

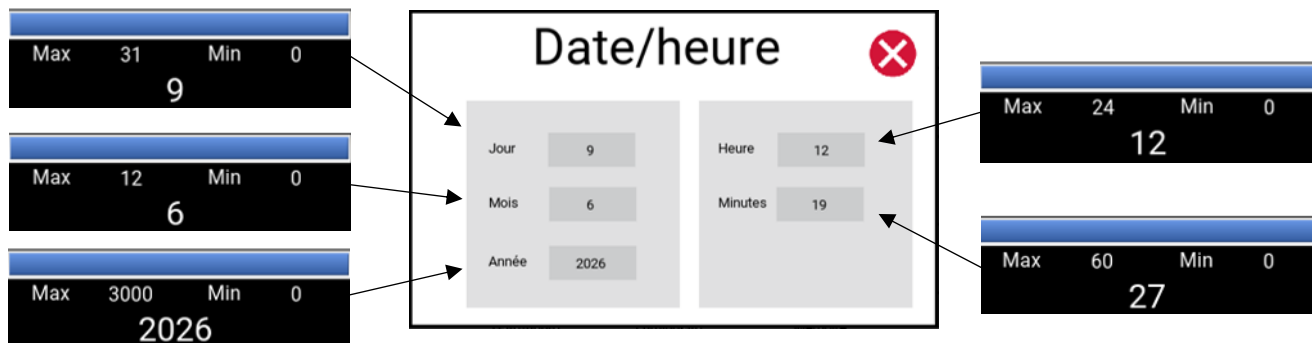
- Anglais, français, espagnol, allemand, chinois et roumain



### 6.2.2.4 Date / Heure Page

Il est essentiel que le produit affiche la date et l'heure correctes, car elles servent à programmer des fonctions automatiques. Pour régler la date et l'heure, appuyez sur le bouton Date/Heure.

1. Une nouvelle page apparaîtra où vous pourrez ajuster les paramètres de date et d'heure.
2. Pour modifier une valeur spécifique (par exemple, la date ou l'heure), appuyez sur la valeur du paramètre que vous souhaitez modifier.
3. Après avoir appuyé sur le paramètre, un clavier numérique spécifique apparaîtra en fonction de la valeur que vous souhaitez modifier.
4. Saisissez la valeur souhaitée à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Entrée pour confirmer la modification.



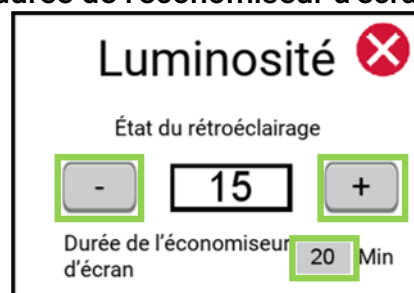
### 6.2.2.5 Luminosité / Écran de veille

Cette page vous permet de régler la luminosité de l'écran et la durée de l'économiseur d'écran. Le niveau de luminosité peut être réglé entre :

- 0 → Luminosité minimale (le plus sombre)
- 31 → Luminosité maximale (la plus lumineuse)

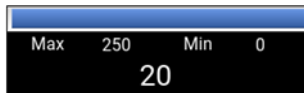
Étapes pour régler la luminosité:

1. Utilisez les boutons "+" (Augmenter) ou "-" (Diminuer) pour régler le niveau de luminosité.
2. La luminosité de l'écran s'adaptera en conséquence.



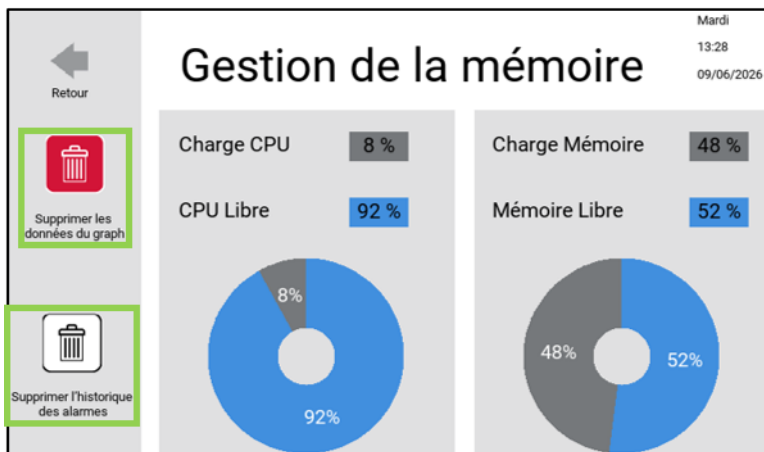
Réglage de la durée de l'économiseur d'écran :

1. Appuyez sur la case Durée de l'économiseur d'écran et utilisez le Un clavier virtuel apparaît pour saisir la durée de l'économiseur d'écran, comprise entre 0 et 250 minutes.



### 6.2.2.6 Page de gestion de la mémoire

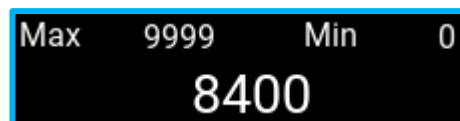
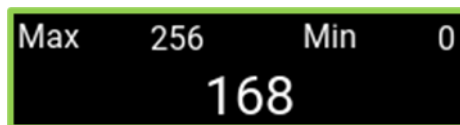
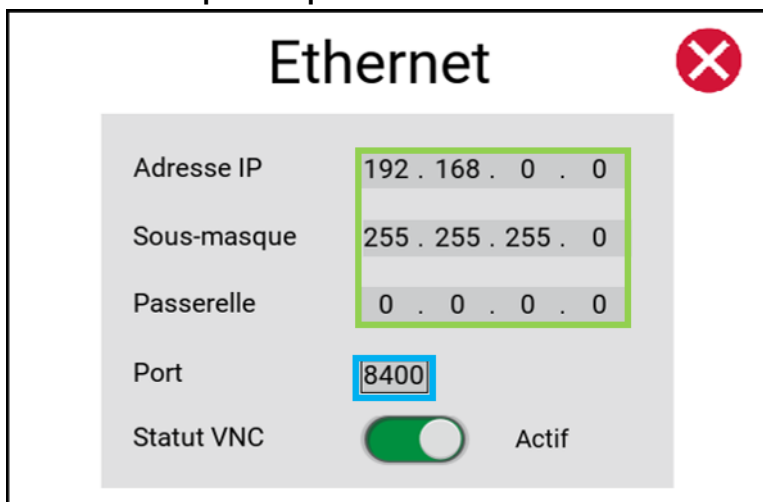
Cette page vous permet de consulter la mémoire disponible sur l'IHM et de supprimer les données graphiques et l'historique des alarmes si l'alarme E9 (mémoire insuffisante) est activée. Cette alarme se déclenche lorsque la mémoire atteint 90 %. Avant de supprimer ces fichiers, assurez-vous de les avoir téléchargés au préalable sur clé USB.



### 6.2.2.7 Page Ethernet

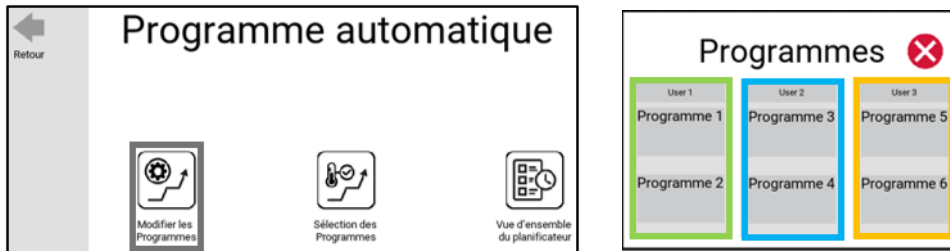
Cliquer sur l'icône Réseau ouvre la page Ethernet. Cette page permet de configurer l'adresse Ethernet et d'attribuer le port de communication nécessaire pour autoriser l'accès distant via la connexion Ethernet. Elle affiche également l'état de la connexion VNC.

- Appuyez sur la valeur Adresse IP, Sous-masque ou Passerelle et un clavier virtuel apparaît, vous permettant de saisir la valeur requise.
- Appuyez sur la valeur du port et un clavier virtuel apparaît, vous permettant de saisir la valeur du port requise.



## 6.2.3 Page de programme automatique

Cliquer sur l'icône Programme ouvre la page des programmes automatiques. Cliquer sur le bouton Paramètres du programme ouvre la page Programmes affichant les 6 programmes disponibles pouvant être créés.



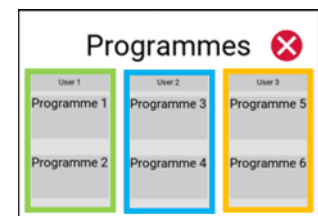
La création du programme dépend de la personne connectée à l'unité, comme indiqué ci-dessous :

- L'administrateur dispose d'un accès complet pour créer, modifier et supprimer les 6 programmes.
- L'utilisateur 1 peut créer et modifier les programmes 1 et 2.
- L'utilisateur 2 peut créer et modifier les programmes 3 et 4.
- L'utilisateur 3 peut créer et modifier les programmes 5 et 6.

### 6.2.3.1 Création d'un programme automatique

Pour créer un programme automatique, suivez ces étapes :

1. Sélectionnez un programme de la manière suivante :
  - Appuyez sur le bouton Réglage des programmes
  - Une fenêtre avec deux programmes disponibles par l'utilisateur ouvrira.
  - Le produit peut stocker jusqu'à six programmes automatiques, chacun comportant un maximum de 16 étapes.
  - Ces programmes sont enregistrés en mémoire et restent stockés même après une coupure de courant.
  - Sélectionnez le programme souhaité (par exemple, si connecté). dans le programme utilisateur 1 n° 1).

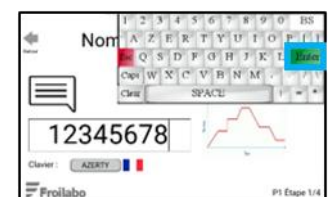


### 2. Programmation des étapes

Chaque programme comporte 4 étapes

#### 2.1 Étape 1 – Nom du programme

- Après avoir sélectionné un programme, une nouvelle page s'ouvre, intitulée "Nom du programme".
- Cette page vous permet de créer un nom de programme avec un maximum de 8 chiffres à l'aide du clavier virtuel contextuel « QUERTY » ou « AZERTY ».



- Cliquez sur la zone de votre nom pour afficher le clavier virtuel. Appuyez sur la touche Majuscule pour faire apparaître les chiffres.

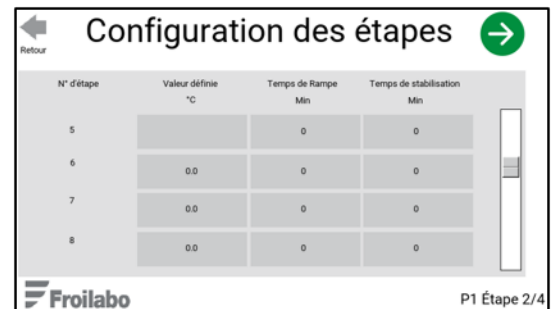
- Saisissez le nom du programme puis appuyez sur la touche "Entrée" sur le clavier.
- Pour terminer l'étape 1, appuyez sur la flèche à droite



## 2.2 Étape 2 – Page de configuration de l' étape

Chaque étape comprend les paramètres suivants :

- Valeur de consigne (°C) : La température cible dans la plage limites admissibles.
- Temps de changement en température (min) : Temps nécessaire à la transition entre deux températures consécutives.
  - Si la valeur est réglée sur zéro, le produit fonctionnera à Puissance maximale pour atteindre la température suivante. Les limites sont Max 60 / Min 0.
- Temps de stabilisation (min) : Durée pendant laquelle la température cible est maintenue.
  - Si la valeur est zéro, le programme ignore cette étape. Les limites sont : Max 5999 / Min 0.
- Si le programme nécessite plus de quatre étapes, appuyez sur la barre de défilement à droite.
- Une nouvelle page s'ouvrira avec les quatre étapes suivantes. Le nombre d'étapes autorisées est de 16.
- Quand le tableau est rempli comme souhaité, appuyez sur la flèche en haut à droite pour continuer.



## 2.3 Étape 3 – Page du mode programme

Sur cette page, vous devez définir le mode de minuterie et l'action de fin de programme.

Le mode minuterie peut être réglé de deux manières.

- Sans prendre en compte le temps de montée en température** – Durée uniquement. Le décompte commence lorsque la température réelle a atteint la consigne +/-1°C. Ceci garantit que le produit est exposé à la température cible pendant toute la durée (utile pour une précision test thermique).



- En prenant en compte le temps de montée en température** : Le temps commence à décompter immédiatement après la fin de l'étape précédente, même si la température cible n'a pas été atteinte .

L'action « Fin du programme » peut être définie de deux manières.

- Arrêt** – Une fois le programme terminé, le produit revient en mode veille .

- b) **Poursuivre la dernière étape** : une fois le programme terminé, l'appareil reste allumé et fonctionne à la dernière température définie. Par exemple, si la dernière étape avait pour objectif une température de 80 °C, l'appareil restera à 80 °C.

Une fois les modes préférés sélectionnés, appuyez sur la flèche en haut à droite.

## 2.4 Étape 4 – Page de planification des programmes

Cette page vous permet d'exécuter un programme à une heure précise, soit **une fois par semaine**, soit **toutes les semaines**. Pour configurer correctement un planning, suivez les instructions. Étapes détaillées ci-dessous.



1. Appuyez sur le bouton Désactiver/Activer (cela affiche en haut du bouton Enregistrer en bas à droite de l'écran).
2. Définir l'heure.
3. Définir les minutes
4. Définissez le mode de répétition (Une fois / Chaque semaine)
5. Sélectionnez les jours actifs
6. Appuyez sur le bouton Enregistrer – l'icône change alors pour indiquer que le planning a été enregistré.
7. Vous pouvez activer ou désactiver le signal sonore de fin de cycle.
8. Appuyez sur le bouton Enregistrer le programme automatique.

### Modes de répétition :

**Une seule fois** : Le planificateur s'exécute une fois puis se **désactive** automatiquement.

**Chaque semaine** : Le planificateur **reste activé** et se **répète** selon la planification configurée.

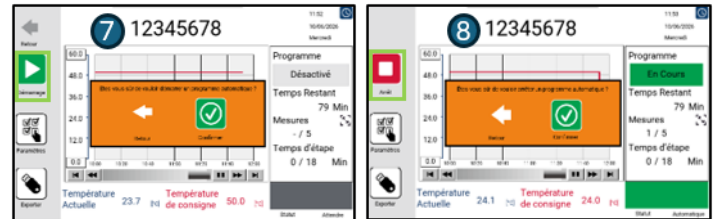
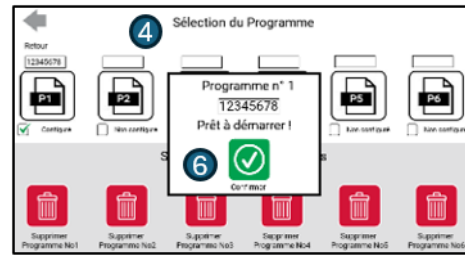
Si vous n'avez pas besoin de programmer un cycle automatique, à l'étape 4, appuyez soit sur le bouton « Enregistrer le programme automatique » avec le signal sonore de fin de programme toujours actif, soit, si vous souhaitez désactiver le signal sonore de fin de programme, appuyez d'abord sur le bouton « Notification de fin de cycle », puis sur le bouton « Enregistrer le programme automatique ».



### 6.2.3.2 Démarrer/Arrêter un programme automatique

Pour démarrer un programme automatique, suivez ces étapes :

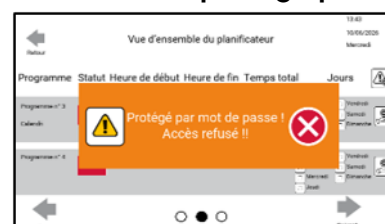
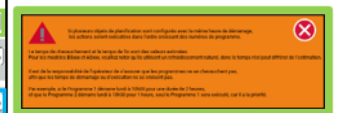
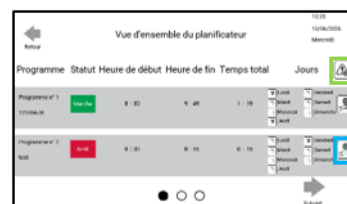
1. Accédez à la page principale.
2. Appuyez sur le bouton Programme, ce qui vous amènera vers la page du programme automatique.
3. Appuyez sur le bouton Programme.
4. Vous vous trouvez maintenant sur la page de sélection du programme où vous pouvez sélectionner l'un des 6 des programmes qui ont été créés. (Vous devez avoir un programme automatique configuré stocké dans la mémoire de l'équipement)
5. Sélectionnez le programme que vous souhaitez exécuter (dans cet exemple, le programme "12345678" a été sélectionnés)
6. Une boîte de confirmation apparaît, vous demandant de confirmer votre souhait d'exécuter le programme. Cliquez sur le bouton de confirmation.
7. Vous accédez ainsi à la page de démarrage du programme automatique. Appuyez sur le bouton « Démarrer ». Un message vous invite alors à confirmer le lancement du programme. Appuyez sur le bouton de confirmation. L'écran affiche ensuite l'état du programme et son icône apparaît en bas à droite.
8. Pour arrêter le programme, appuyez sur le bouton Arrêter. Un message vous demandera à nouveau si vous souhaitez arrêter le programme. Confirmez en appuyant sur le bouton Confirmer. Vous revenez alors à la page de démarrage du programme automatique. Vous pouvez revenir à la page Manuelle en appuyant sur la flèche grise de retour.



### 6.2.3.3 Aperçu du planificateur pour les programmes automatiques

Les 3 utilisateurs ont accès à cette page et peuvent modifier la planification de leurs 2 programmes respectifs. Seul Adim peut modifier la planification des 6 programmes automatiques.

1. Appuyer sur ce bouton fait apparaître un message d'avertissement détaillant ce que cela produira lorsque deux programmes se chevaucheront.
2. Cliquer sur ce bouton vous redirige vers la page de programmation du programme concerné, vous permettant ainsi de le modifier si nécessaire. Cliquer sur un programme auquel vous n'avez pas accès vous informe que l'accès est protégé par un mot de passe.



Pour un programme qui n'a pas d'heure fixe, suivez ces étapes.

1. Appuyez sur ce bouton.
2. Activez le programme, saisissez l'heure et les minutes de début souhaitées, sélectionnez la fréquence, choisissez le(s) jour(s) souhaité(s) et enregistrez ensuite le programme.
3. Lorsque vous retournez à la page Vue d'ensemble du planificateur, la planification du programme est activée



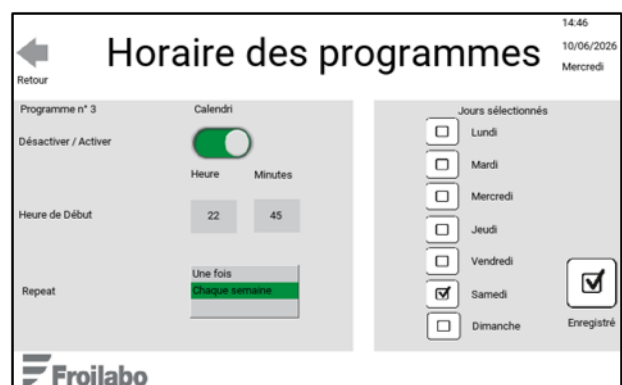
Pour un programme qui suit un calendrier, il existe deux façons de le modifier.

1. Appuyez sur ce bouton.
2. Appuyez sur le bouton Enregistrer pour activer l'option Enregistrer, effectuez les modifications souhaitées, puis appuyez de nouveau sur le bouton Enregistrer.
3. Lorsque vous retournerez à la page Vue d'ensemble du planificateur, le calendrier du programme aura été modifié.



OU

Appuyez sur le bouton Désactiver/Activer pour désactiver le programme, puis appuyez de nouveau pour l'activer. Apportez vos modifications conformément aux instructions précédentes, puis appuyez sur le bouton Enregistrer. Les modifications seront alors prises en compte sur la page Vue d'ensemble du planning.



## 6.2.4 Pages graphiques

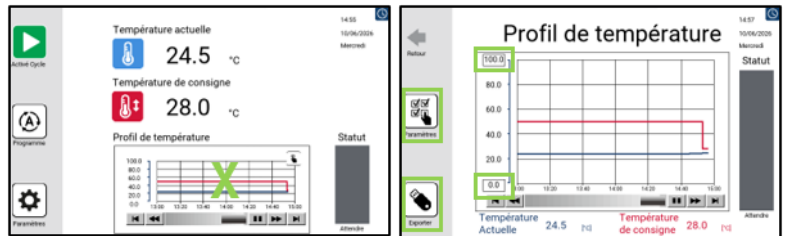
Il y a deux pages où vous pouvez modifier l'échelle du graphique. Dans chaque cas :

- Ligne bleue : représente la valeur de la température actuelle (PV).
- Ligne rouge : représente la valeur de consigne de température (SV).

Dans chaque cas, le graphique vous permet d'ajuster la fenêtre d'échelle en modifiant les paramètres Échelle max. et Échelle min. à l'aide du clavier virtuel.

### 6.2.4.1 Page principale/manuelle

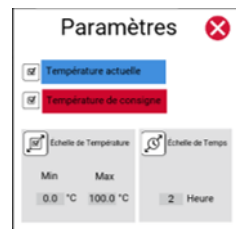
Appuyez sur le graphique pour ouvrir le "Page Profil de température" qui vous permet de modifier l'échelle du graphique et d'exporter les données graphiques vers un fichier CSV.



#### 6.2.4.1.1 Réglage de l'échelle

Pour ajuster la valeur maximale ou minimale, vous pouvez utiliser 2 méthodes différentes.

Vous pouvez appuyer sur la valeur limite haute ou basse et utiliser le clavier numérique virtuel pour saisir la valeur souhaitée. Vous pouvez également appuyer sur le bouton Paramètres qui vous permet de modifier l'échelle de température et de temps.

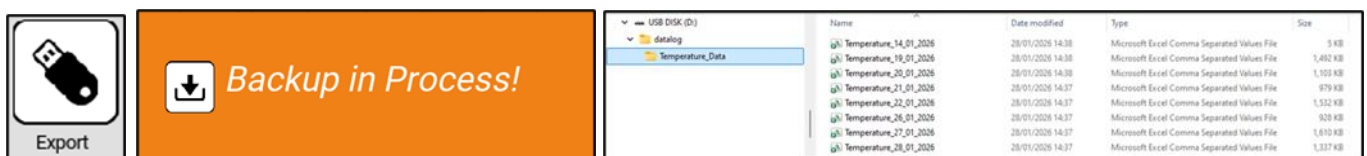


#### 6.2.4.1.2 Exportation des données vers une clé USB

Les données du graphique sont enregistrées dans l'IHM au format CSV. Pour les exporter sur une clé USB, assurez-vous que celle-ci est formatée en FAT32. Il peut s'agir d'une clé USB 2.0 ou USB 3.0.

- Insérez la clé USB dans le port en façade.
- Accédez à la page du graphique et appuyez sur le bouton Exporter
- Une fenêtre affichant le message "Sauvegarde en cours" apparaîtra.
- Une fois la fenêtre disparue, cela indique que le processus d'exportation des données est terminé.
- Vous pouvez alors retirer la clé USB en toute sécurité.

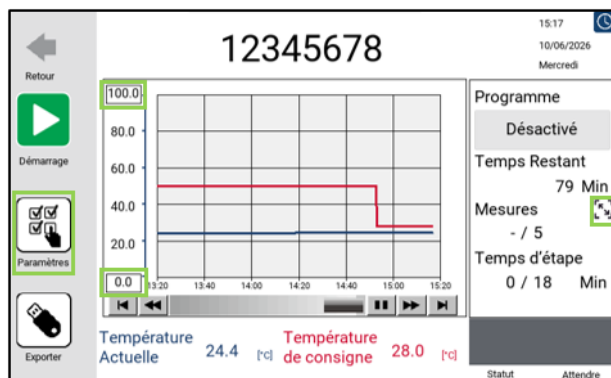
Cette opération exportera avec succès les données graphiques de l'IHM vers la clé USB au format CSV, qui pourra ensuite être facilement traitée dans Excel pour générer le graphique souhaité. Les fichiers CSV sont enregistrés dans le dossier "Temperature\_Data".



### 6.2.4.2 La page du programme automatique

Sur cette page, l'échelle du graphique peut être modifiée à trois endroits : directement sur la page en cliquant sur les valeurs Max ou Min, en cliquant sur le bouton Paramètres ou en cliquant sur l'icône dans l'encadré d'informations.

L'échelle est modifiée à chaque emplacement, comme expliqué précédemment dans la page du manuel.



## 7 Renouvellement d'air réglable

### 7.1 Livraison

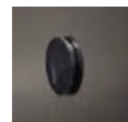
Toutes les étuves de laboratoire Air Scientific sont fournis avec une entrée d'arrivée d'air en façade.

### 7.2 Installation

La bouche d'arrivée d'air se fixe sur la porte du four. Pour ce faire :

1. Retirez les bouchons intérieur et extérieur de la porte.
2. Retirez le bouchon en silicone cellulaire de l'isolant.
3. Insérez le tuyau dans le trou situé à l'extérieur de la porte, tout en alignant les deux pattes avec les encoches correspondantes.
4. Verrouiller en effectuant un quart de tour.

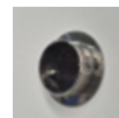
À L'INTÉRIEUR



DEHORS



INSTALLÉ



### 7.3 Opération

**Remarque : l'importance du renouvellement d'air impacte les performances de l'étuve.**

L'air frais est introduit par l'orifice de la porte. Il est intégré au système de convection interne et s'échappe par la sortie munie d'un clapet réglable située à l'arrière de l'appareil.

Pour régler le taux de renouvellement d'air, faites pivoter le volet de sortie :

- Volet fermé : taux de renouvellement proche de 0.
- Rabat complètement ouvert : taux de renouvellement maximal.

Nombre maximal de renouvellements du volume interne par heure : AE60 : 50 fois, AE120 : 35 fois, AE240 : 35 fois

**Remarque :** Pour réduire le temps de montée en température lors du démarrage de l'étuve, fermez le volet d'extraction pendant la phase de montée en température et lancez le renouvellement une fois que le four s'est stabilisé.

## 8 Passage des câbles

Un passage de câble de 40 mm de diamètre est situé sur le côté gauche de l'appareil. Il facilite le passage des câbles et des capteurs et, par conséquent, le contrôle des performances et de la conformité de l'appareil.

## 9 Communication externe

Les étuves de laboratoire Air Scientific sont dotés d'un port Ethernet (Rj45) à l'arrière du produit qui permet une communication externe via une interface logicielle VNC.

**REMARQUE : TOUT CÂBLE ETHERNET CONNECTÉ À L'APPAREIL DOIT AVOIR UNE LONGUEUR MAXIMUM DE 3 M.**



Veillez contacter Froilabo (coordonnées à la page 20) pour obtenir une procédure permettant de connecter votre équipement au réseau et d'autoriser l'accès à distance depuis un ordinateur.

## 10 Maintenance effectuée par l'utilisateur

### 10.1 Règles de sécurité



Avant toute intervention de maintenance, il est indispensable d'éteindre les appareils à l'aide du bouton marche/arrêt, puis de débrancher le câble d'alimentation.

### 10.2 Nettoyage

Nettoyez le four après chaque utilisation afin d'éviter tout risque de corrosion par les composants du matériau testé. Avant toute nouvelle utilisation, laissez le four sécher complètement après le nettoyage et la décontamination.

#### 10.2.1 Nettoyage des surfaces extérieures

Essuyez les surfaces avec un chiffon humide.

De plus, vous pouvez utiliser un détergent nettoyant commercial standard sans acide ni halogénures, ou un agent nettoyant neutre. Dans ce cas, vous devez essuyer le produit nettoyant avec un chiffon humide, puis laisser sécher la surface.

#### 10.2.2 Nettoyage des surfaces intérieures



N'utilisez jamais d'eau de Javel désinfectante, même très diluée. Ne frottez jamais l'acier inoxydable avec de la laine d'acier ou tout autre abrasif. Faites attention aux risques de brûlures.

Les étuves sont équipées de supports de grilles amovibles pour faciliter l'entretien. Pour cela, suivez ces instructions :

1. Retirez les supports d'étagère à l'aide d'un tournevis plat.

2. Nettoyez l'intégralité du réservoir avec un chiffon doux imbibé d'alcool à brûler.
3. Remontez les supports d'étagère en faisant attention à leur orientation (si un support d'étagère est inversé, toutes les vis ne peuvent pas être remises en place).
4. Après le nettoyage, laissez la porte du four ouverte pour permettre à la cuve intérieure de sécher.

**Tout problème sérieux nécessitera l'intervention de notre service de maintenance, ou un diagnostic et une assistance par téléphone.**

Selon le type de contrat, FROILABO s'engage à intervenir dans des délais prédéterminés en cas de panne.

## 11 Élimination

### ÉLIMINATION :

En cas de mise au rebut du produit, la réglementation en vigueur doit être respectée. Informations relatives à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques dans la Communauté européenne :

Au sein de la Communauté européenne, l'élimination des équipements électriques et électroniques est régie par des réglementations nationales fondées sur la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Conformément à cette réglementation, les équipements fournis après le 13 août 2005 dans le cadre de transactions interentreprises (B2B), auxquels ce produit est destiné, ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ou municipales.

Pour documenter cela, ils ont été marqués avec l'identification suivante :



Les réglementations en matière d'élimination des déchets pouvant varier d'un pays à l'autre au sein de l'UE, veuillez contacter votre fournisseur si nécessaire.

## 12 Coordonnées du fabricant

### Service commercial

Téléphone : +33 (0)4 78 04 75 75

Courriel : [commercial@froilabo.com](mailto:commercial@froilabo.com)

### Service après-vente

Téléphone : +33 (0)4 78 04 75 75

Courriel : [service@froilabo.com](mailto:service@froilabo.com)

## 13 Contrat de maintenance

Pour obtenir un contrat de maintenance, veuillez imprimer le formulaire détaillé dans l'annexe 4, le remplir, le numériser et l'envoyer par courriel à notre service après-vente à l'adresse [service@froilabo.com](mailto:service@froilabo.com).

## Annexe 1 - Alarmes critiques

- E1**    Alarme : Dépassement de la limite de température maximale  
Cause : Température supérieure à la limite maximale autorisée  
Actions : Vérifier les éléments chauffants, vérifier le système de contrôle, appeler le service après-vente
- E2**    Alarme : Dépassement de la limite de température minimale  
Cause : Température inférieure à la limite minimale autorisée  
Actions : Vérifier le circuit de refroidissement, vérifier le système de contrôle, contacter le service après-vente
- E3**    Alarme : Défaut de la sonde de température  
Cause : Sonde de température défectueuse ou en court-circuit  
Actions : Vérifier la sonde de température, vérifier le câblage, contacter le service après-vente
- E4**    Alarme : Dépassement du seuil de température défini par l'utilisateur  
Cause : La température a dépassé la limite définie par l'utilisateur  
Actions : Vérifier les limites de température définies, vérifier le mode de fonctionnement, contacter le service après-vente
- E5**    Alarme : Température inférieure au seuil défini par l'utilisateur  
Cause : Température inférieure à la limite définie par l'utilisateur  
Actions : Vérifier les limites de température définies, vérifier le mode de fonctionnement, contacter le service après-vente
- E6**    Alarme : Dépassement de l'écart de température défini par l'utilisateur  
Cause : L'écart de température a dépassé la limite définie par l'utilisateur  
Action : Vérifier les paramètres de déviation, vérifier le mode de fonctionnement, contacter le service après-vente
- E7**    Alarme : Écart de température inférieur au seuil défini par l'utilisateur  
Cause : Écart de température inférieur à la limite définie par l'utilisateur  
Action : Vérifier les paramètres de déviation, vérifier le mode de fonctionnement, contacter le service après-vente
- E8**    Alarme : Régulateur Fuji PXF installé est incorrect  
Cause : Type de régulateur incorrect détecté  
Action : Remplacer le régulateur
- E9**    Alarme : Espace de stockage de données faible  
Cause : La mémoire de données est presque pleine.  
Action : Supprimer les anciennes données
- E11**   Alarme : Panne de chauffage  
Cause : La température n'a pas augmenté.  
Actions : Vérifier la porte, le fusible Q4, le chauffage, le relais statique, contacter le service après-vente.

- E12 **Alarme: Panne de refroidissement**  
Cause: La température n'a pas diminué.  
Actions : Vérifier la porte, le fusible Q3, le refroidissement, le relais KA2, contacter le service après-vente
- E13 **Alarme : Erreur IHM**  
Cause : L'interface homme-machine s'est éteinte pendant le fonctionnement.  
Action : Vérifiez l'interface homme-machine (IHM), l'alimentation 24 V et les connexions.  
Contactez le service après-vente si le problème persiste.
- E14 **Alarme : Le programme automatique s'est arrêté pendant le fonctionnement.**  
Cause : Arrêt du produit suite à une panne de courant  
Action : Vérifiez l'alimentation électrique. Contactez le service après-vente si le problème persiste.

## Annexe 2 – Messages d'avertissement

- W1 – Connexion en tant qu'utilisateur 1  
W2 – Connexion en tant qu'utilisateur 2  
W3 – Connexion en tant qu'utilisateur 3  
W4 – Connexion en tant qu'administrateur  
W5 – Connexion en tant que technicien de service  
W6 – Connexion en tant qu'utilisateur usine  
W7 – Historique des données supprimé  
W8 – Historique des alarmes supprimé  
W9 – Déconnexion  
W10 – Réglage automatique du PID terminé  
W11 – Un programme automatique a tenté de démarrer à l'heure prévue, mais un autre programme était déjà en cours d'exécution.

## Annexe 3 – Messages d'information sur le processus

- I1 – Programme automatique terminé  
I2 – Cycle de stérilisation démarré  
I3 – Cycle de stérilisation arrêté  
I4 – Programme automatique n° 1 supprimé  
I5 – Programme automatique n° 2 supprimé  
I6 – Programme automatique n° 3 supprimé  
I7 – Programme automatique n° 4 supprimé  
I8 – Programme automatique n° 5 supprimé  
I9 – Programme automatique démarré  
I10 – Programme manuel démarré  
I11 – Programme manuel arrêté  
I12 – Programme automatique n° 6 supprimé

# CONTRAT DE MAINTENANCE

### VOS COORDONNÉES :

Mme  Mlle  M  Nom : .....

Entreprise ou institution : .....

Fonction: .....

Service: .....

Téléphone: .....

E-mail: .....

Adresse: .....

Code postal: ..... Ville: .....

### VOTRE DEMANDE :

contrat de maintenance  Renouvellement  Nombre: .....

Type d'appareil: .....

Température: .....

Marque: .....

Pour les congélateurs :

Urgence LN<sub>2</sub> Oui  Non  CO<sub>2</sub> Oui  Non

Nombre d'appareils: .....

Nombre de visites souhaité par an:

Vous avez déjà un contrat de maintenance FROILABO Oui  Non

Si oui, numéro de contrat: .....