



# Congélateur ultra-basse température

## MANUEL D'UTILISATION

Modèle BMBG45880G  
Modèle BMBG56880G  
Modèle BMDC56880G  
Modèle BMDC70880G  
Modèle BMDC81880G

**FROILABO SAS**

8 rue Lamirault  
77090 COLLEGIEN

**Sales**

Phone : +33 (0)4 78 04 75 75

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

**After sale service**

Phone : +33 (0)1 60 95 14 75

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

Avertissements : Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour référence ultérieure.  
La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis pour améliorer le produit.  
Consultez votre revendeur ou votre fabricant pour plus de détails.

# CONTENU

Avertissements de sécurité .....	1
Caractéristiques du produit .....	3
Fonction du produit .....	3
Précautions de sécurité .....	4
Précautions d'utilisation .....	7
Manipulation .....	8
Exigences d'espaces de porte .....	8
Installation du produit .....	9
Composants du produit et aperçu .....	14
Consignes d'utilisation .....	15
Maintenance et entretien .....	32
Dépannage et services de maintenance .....	37
Spécifications .....	38
Contenu de l'emballage .....	42
Schéma électrique .....	43

# AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ



## **Avertissement** : matière inflammable

**AVERTISSEMENT** : Veillez à ce que toutes les ouvertures de ventilation ne soient pas obstruées.

**AVERTISSEMENT** : N'utilisez pas d'appareils mécaniques ou d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage, autres que ceux recommandés par le fabricant.

**AVERTISSEMENT** : Évitez d'endommager le circuit frigorifique.

**AVERTISSEMENT** : La base d'emballage située au bas de cette série de produits doit être retirée avant l'utilisation.

**AVERTISSEMENT** : Lors du déplacement de cette série de produits, veillez à ce que le pied inférieur ne touche pas le cordon d'alimentation.

**AVERTISSEMENT** : Le frein de la roue avant inférieure de cette série de produits doit être verrouillé après déplacement.

**AVERTISSEMENT** : Les produits de cette série doivent être laissés au repos pendant 12 heures avant la première mise sous tension.

**AVERTISSEMENT** : Lorsque cette série de produits vient d'être raccordée à l'alimentation, ne placez pas immédiatement de produits à l'intérieur. Après un certain temps de fonctionnement, lorsque la température à l'intérieur de l'appareil atteint la température réglée, placez ensuite les produits par lots.

Le réfrigérant et la mousse isolante en cyclopentane utilisés pour la fabrication de l'appareil sont inflammables.

Par conséquent, lorsque l'appareil est mis au rebut, il doit être tenu à l'écart de toute source d'incendie et récupéré par une entreprise de récupération spécialisée disposant des qualifications correspondantes DEEE, plutôt que d'être éliminé par combustion, afin de prévenir les dommages à l'environnement ou tout autre préjudice.

La sécurité de tout système incorporant l'équipement incombe à l'assembleur du système.

## **IMPORTANT** :

Le(s) gaz réfrigérant(s) utilisé(s) sont inflammable(s). Il incombe au consommateur de respecter les réglementations fédérales et locales lors de la mise au rebut de ce produit.

**Suggestion** : Lors de la vidange du fluide frigorigène, veillez à ce qu'il n'y ait aucune flamme nue à proximité.

**AVERTISSEMENT** : Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la garantie fournie par l'équipement peut être compromise.



Avertissement : Matière inflammable



Avertissement : Conditions de basse température/  
de gel, risque d'engelures  
HAZARD(MOD)



Avertissement : Risque d'électrocution



Avertissement : Risque écrasement des mains



Le produit portant le symbole indique « Risque d'engelures ».



Le produit portant ce symbole porte la mention  
« Avertissements »

CYCLOPENTANE

Le produit avec ce symbole porte la mention « Agent gonflant au cyclopentane »



#### Protection de l'environnement

Ce symbole apposé sur le produit signifie qu'il s'agit d'un appareil dont l'élimination est soumise à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cet appareil ne doit en aucun cas être traité comme un déchet ménager et doit faire l'objet d'un mode d'élimination spécifique pour ce type de déchet. Des systèmes de recyclage et de récupération sont disponibles dans votre région (collecte des déchets) et auprès des distributeurs. En déposant votre appareil en fin de vie dans un centre de recyclage, vous contribuerez à la protection de l'environnement et éviterez tout risque pour votre santé.

# CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Champ d'application : applicable au stockage à basse température d'échantillons provenant d'examens humains, de médicaments, de vaccins, de produits biologiques, de réactifs, etc.

## FONCTION DU PRODUIT

### Contrôle précis de la température Données traçables

- Contrôle de température avec une précision d'affichage de 0,1 °C.
- La température à l'intérieur du congélateur est uniforme et contrôlable ; la plage de températures est réglable jusqu'à -86 °C.
- Équipé d'un port USB, il offre les fonctions d'export des données, de consultation des données et de stockage externe des données de température.

### Système de réfrigération efficace Bon effet de conservation thermique

- Système de réfrigération optimisé, réfrigération en auto-cascade, grande capacité de refroidissement, sûr et fiable.
- Couche isolante thermique haute performance pour un bon effet d'isolation thermique.
- Conception d'étanchéité tridimensionnelle multicouche, réduisant efficacement les déperditions de froid et la formation de givre.

### Alarmes multiples Sûr et stable

- Ce produit est doté de fonctions complètes d'alarme sonore et lumineuse, qui permettent de déclencher une alarme de température haute ou basse, une alarme de coupure d'alimentation, une alarme de défaillance du capteur, une alarme de température haute du condenseur et une alarme de basse tension de la batterie. La valeur de température d'alarme peut être réglée selon les besoins.
- Serrure de porte sécurisée, améliorant le niveau de sécurité de gestion des échantillons.

### Conception conviviale

- Étagères réglables, utilisables pour le stockage selon les besoins.
- Affichage de la température dans le congélateur et de la température ambiante. Les températures haute et basse peuvent être réglées selon les besoins.
- Fonction d'alarme à distance assurant le contrôle en temps réel de l'appareil et un fonctionnement sûr et stable ; la valeur d'alarme et la valeur de la température du congélateur sont réglables.

#### Remarque :

Les fonctionnalités ci-dessus ne sont pas disponibles pour tous les modèles de produits, et la configuration détaillée est soumise aux fonctions spécifiques de chaque modèle.

En raison de l'optimisation continue du produit, le produit que vous avez reçu peut ne pas être exactement conforme aux instructions. Nous nous excusons sincèrement pour cela.

Le contenu du manuel est sujet à modification sans préavis.


# PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Cher(e) utilisateur(trice) :

Bonjour et merci d'utiliser nos congélateurs ULT. Pour vous aider à mieux comprendre ce manuel et à utiliser ce produit, et afin de prévenir les blessures corporelles et les dommages aux biens, veuillez lire attentivement le contenu suivant.

## Précautions de sécurité



Les documents doivent être consultés dans tous les cas marqués par  afin de déterminer à l'avance la nature du danger et les contre-mesures qui doivent être appliquées.



### AVERTISSEMENT

Le non-respect des consignes indiquées sur les panneaux d'avertissement peut entraîner de graves problèmes physiques.



### MISE EN GARDE

Le non-respect des consignes indiquées sur les panneaux d'avertissement peut entraîner des problèmes pour les utilisateurs, endommager le congélateur et provoquer des pertes matérielles associées.



Comportements ou opérations qui doivent être interdits.



Comportements ou opérations qui doivent être suivis.

## AVERTISSEMENT



- Veuillez utiliser une prise secteur mise à la terre pour prévenir tout risque de choc électrique. Si la prise de courant n'est pas reliée à la terre, le fil de mise à la terre doit être installé par des techniciens professionnels.
- Placez toujours le congélateur ULT solidement sur un sol plat dans la pièce, en prenant les précautions appropriées pour éviter tout renversement. Si le sol n'est pas stable ou si l'emplacement n'est pas adapté, le congélateur pourrait se renverser ou des personnes pourraient être blessées.
- Si le cordon d'alimentation doit être rallongé, la section transversale du câble de rallonge doit être d'au moins 2,5 mm<sup>2</sup>, et sa longueur ne doit pas dépasser 3 m. Le non-respect de cette consigne peut provoquer un incendie ou un risque de choc électrique.
- En cas de fuite de gaz inflammable, fermez la vanne de fuite de gaz et ouvrez les portes et fenêtres pour ventiler. Assurez-vous de ne pas brancher ou débrancher le cordon d'alimentation du congélateur ULT. Cela pourrait entraîner une explosion ou un incendie.
- Seuls des techniciens professionnels ou le personnel du service après-vente peuvent procéder à des réparations sur ce congélateur ULT. Sinon, un risque de décharge électrique et un incendie peuvent survenir.
- Veuillez utiliser l'alimentation électrique dédiée indiquée sur la plaque signalétique du

congélateur ULT. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner un incendie ou un risque de choc électrique.

- Si la tension est inférieure à 198 V ou supérieure à 264 V, un stabilisateur de tension automatique d'une puissance de 8 000 W ou plus, adapté aux charges de moteur, doit être installé pour l'utilisation.
- Le cordon d'alimentation de ce congélateur ULT est équipé d'une fiche à trois broches (mise à la terre) conforme à la prise secteur standard à trois broches (mise à la terre) de 15 A. En aucun cas, la broche de mise à la terre du cordon d'alimentation ne doit être retirée. Assurez-vous que la fiche d'alimentation et la prise sont branchées fermement et de manière fiable, sinon cela pourrait provoquer des incendies.
- Lorsque vous débranchez l'appareil de la prise secteur, saisissez fermement la fiche et ne tirez pas sur le cordon d'alimentation. Si vous tirez le fil à la main, cela peut provoquer un risque de décharge électrique ou des incendies dus à un court-circuit.
- Si le congélateur ULT ne fonctionne pas normalement, débranchez la fiche d'alimentation. Risque de décharge électrique ou d'incendie si l'appareil continue de fonctionner dans des conditions anormales.
- Avant d'effectuer une quelconque réparation ou maintenance sur le congélateur ULT, assurez-vous de toujours le débrancher de la source d'alimentation afin d'éviter tout risque de choc électrique ou blessure corporelle.
- Lorsque le congélateur ULT n'est pas utilisé pendant une période prolongée, débranchez la fiche d'alimentation pour éviter le risque de choc électrique, les fuites ou un incendie causés par le vieillissement du cordon d'alimentation.
- Si le congélateur ULT est laissé inactif pendant une période prolongée dans un endroit non surveillé, veuillez vous assurer que les enfants ne s'en approchent pas. L'élimination du congélateur ULT doit être effectuée par le personnel approprié. La porte doit être retirée pour prévenir des accidents tels que l'asphyxie.
- Si vous utilisez un système de secours CO<sub>2</sub>/LN<sub>2</sub>, le site d'installation et d'utilisation doit être bien ventilé. Des concentrations élevées de dioxyde de carbone dans l'air peuvent provoquer l'asphyxie et mettre la vie en danger. Si la ventilation est insuffisante, il convient d'envisager des méthodes alternatives. Pour le fonctionnement détaillé, veuillez vous référer au manuel d'instructions du système de secours.



- > Ne stockez pas de matières dangereuses inflammables, explosives ou de substances volatiles dans le congélateur ULT.
- > N'utilisez pas d'aérosols inflammables à proximité du congélateur ULT ; cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie.
- > Ne stockez pas d'acides, de bases ni d'autres substances corrosives dans le congélateur ULT. Sinon, les composants internes ou les éléments électriques du congélateur peuvent être endommagés.
- > Ne placez pas les sacs en plastique à un endroit où les enfants pourraient les atteindre, afin d'éviter tout risque d'étouffement.
- > Ne montez pas sur le congélateur ULT et n'y déposez pas d'objets, cela pourrait entraîner son basculement et provoquer des blessures ou des dommages au congélateur ULT.
- > N'utilisez pas le congélateur ULT dans un environnement ouvert. Lorsque le congélateur est mouillé par la pluie, cela peut provoquer une fuite électrique ou un risque de décharge électrique.
- > Ne placez pas les congélateurs ULT dans des endroits humides ou exposés aux éclaboussures d'eau. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des fuites électriques ou un choc électrique du fait d'une isolation réduite.
- > Ne versez pas d'eau directement sur le congélateur ULT ; cela pourrait provoquer un risque de choc électrique ou un court-circuit.
- > Les utilisateur(trice)s ne peuvent ni démonter, ni réparer, ni modifier le congélateur ULT eux-mêmes. Sinon, cela peut provoquer des incendies ou des blessures corporelles en cas de mauvaise manipulation.
- > Ne mettez pas le congélateur ULT à la terre via une conduite de gaz, une conduite d'alimentation, une ligne téléphonique ou un paratonnerre. La mise à la terre ci-dessus peut provoquer un risque de décharge électrique ou d'autres dangers.

- > Ne touchez pas les éléments électriques, tels que les fiches d'alimentation ou les interrupteurs, avec des mains mouillées ; cela pourrait entraîner un risque de choc électrique.
- > Ne placez pas de récipients remplis d'eau ni d'objets lourds sur le dessus du congélateur ULT. Si l'objet tombe, cela peut entraîner des blessures corporelles, et l'écoulement d'eau réduira l'isolation, provoquant une fuite ou un risque de décharge électrique.
- > N'insérez pas d'objets métalliques, tels que des clous ou des fils, dans les ouvertures et interstices du congélateur ULT ni dans les orifices d'aération utilisés pour la circulation d'air interne ; ces objets pourraient entrer en contact avec des pièces en mouvement et entraîner un risque de choc électrique ou des blessures.
- > Ne traînez pas, n'enroulez pas et n'attachez pas le cordon d'alimentation, et n'endommagez pas la fiche du cordon d'alimentation. Les cordons ou les fiches d'alimentation endommagés peuvent provoquer un incendie ou un risque de décharge électrique.
- > N'utilisez pas un cordon d'alimentation dont la fiche est lâche, cela pourrait provoquer un incendie ou un risque de choc électrique.
- > Ne placez pas de bouteilles en verre ni de boîtes de conserve dans le congélateur ULT, elles pourraient geler et se briser, entraînant des blessures.

## MISE EN GARDE



- Il ne doit y avoir aucune obstruction autour du congélateur et la ventilation doit être dégagée.
- Il est nécessaire de vérifier le réglage du congélateur lors du redémarrage après une panne de courant ou une mise hors tension. Les modifications des paramètres peuvent endommager les produits conservés.
- Après une coupure d'alimentation du congélateur, attendez plus de cinq minutes avant de le remettre sous tension afin d'éviter d'endommager le compresseur ou le système.
- Assurez-vous de vérifier le filtre en temps utile et de le nettoyer au moins une fois par mois. Un filtre encrassé par la poussière peut provoquer une élévation de la température du congélateur ULT ou entraîner des dysfonctionnements.
- En cas de coupure d'alimentation ou si l'interrupteur d'alimentation est éteint, vérifiez la valeur réglée lors du redémarrage ; sinon, les articles stockés pourraient être endommagés en raison du changement de réglage.
- S'il y a de la poussière dans la fiche d'alimentation, elle doit être nettoyée en temps utile. Des fiches encrassées ou inappropriées peuvent provoquer de la chaleur ou un incendie.
- Portez des gants pendant l'entretien pour éviter de toucher des bords ou des angles tranchants et ainsi prévenir les blessures du personnel.
- Ne manipulez pas directement les produits conservés directement à la main ; le contact direct de la main avec des produits congelés ou l'intérieur des enceintes de conservation peut provoquer des engelures.
- Tenez la poignée pour fermer la porte afin d'éviter de vous coincer les doigts.
- Lors du déplacement du congélateur ULT, l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 30 degrés.



- > Lors du déplacement du congélateur ULT, veillez à ne pas trébucher dessus afin d'éviter d'endommager le congélateur ULT ou de vous blesser.
- > Veuillez ne pas utiliser la poignée de la porte pour soulever ou porter l'appareil afin d'éviter d'endommager le congélateur ULT ou de vous blesser.
- > Le circuit frigorifique ne doit pas être endommagé.
- > N'utilisez pas d'appareils électriques à l'intérieur du congélateur ULT, sauf ceux recommandés par le fabricant.

## AVERTISSEMENT

Veillez éliminer le congélateur ULT conformément aux réglementations locales en vigueur, car il utilise un gaz d'expansion et un fluide frigorigène inflammables.

# PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- \* Lorsque le congélateur ULT est en marche, la partie avant du congélateur ULT qui est en contact avec la porte extérieure peut devenir chaude. Ce n'est pas un dysfonctionnement ; ceci est dû au fait que des composants anti-condensation sont installés pour empêcher la formation de condensation autour de la coque extérieure de l'armoire.
- \* Avant de placer des articles dans l'appareil, veuillez vous assurer que la température du congélateur ULT a atteint la température réglée, puis placez les articles dans le congélateur par lots. Le volume des produits ajoutés en une fois dans le compartiment ne doit pas dépasser 1/3 de son volume afin d'empêcher une élévation excessive de la température.
- \* La valeur affichée de la température de l'équipement indique la température mesurée par le capteur de température dans l'enceinte de conservation. Il existe un certain écart entre la température affichée et la température réelle au centre de l'appareil au démarrage, mais lorsque l'appareil atteint un état stable, la température affichée se rapprochera progressivement de la température réelle.
- \* Le corps de l'équipement est muni d'un orifice permettant de faire sortir le câble de test du boîtier pendant l'essai. Après avoir fait sortir la ligne d'essai, il est nécessaire de reboucher l'orifice d'essai avec un matériau isolant ; sinon, la température à l'intérieur du compartiment pourrait ne pas atteindre la valeur de consigne et de la condensation apparaîtrait autour de l'orifice traversant (s'applique aux éléments comportant un orifice d'essai).
- \* Veuillez utiliser un nettoyant neutre dilué pour nettoyer l'appareil, et n'utilisez pas de brosses, d'acide, d'essence, de poudre à lessive, de produit polissant ni d'eau chaude pour nettoyer l'appareil, sinon la surface peinte et les pièces en plastique et en caoutchouc peuvent être endommagées. Attention : N'utilisez pas de solvants volatils tels que l'essence pour nettoyer les pièces en plastique et en caoutchouc.
- \* Lorsque l'équipement n'est pas utilisé pendant une longue période, l'alimentation doit être coupée et l'interrupteur de la batterie doit être éteint en même temps (pour les projets disposant de batteries de secours).
- \* Chaque fois que vous accédez au contenu, veuillez réduire la durée d'ouverture de la porte afin d'éviter d'importantes variations de température à l'intérieur de l'enceinte.
- \* Après l'ouverture de la porte, la température à l'intérieur de l'enceinte augmentera brusquement pendant une courte période. Il s'agit d'un phénomène normal, et la température reviendra à la valeur réglée après un fonctionnement normal une fois la porte refermée.
- \* Après un certain temps de fonctionnement du congélateur, une couche de givre se forme sur la paroi intérieure du congélateur et sur l'évaporateur. Si la couche de givre est trop épaisse, elle nuira à l'efficacité de refroidissement du congélateur et augmentera la consommation électrique. Périodiquement, lorsque l'épaisseur de la couche de givre atteint 5 mm, utilisez la pelle fournie pour dégivrer.
- \* Avant le dégivrage, veuillez retirer les produits congelés du congélateur et les placer dans un endroit adapté à la conservation, afin de ne pas augmenter la température et d'endommager les produits.
- \* Il y a de nombreux serpentins frigorifiques dans le congélateur ; n'utilisez pas d'instruments tranchants tels que des couteaux, des pics à glace ou des tournevis pour enlever le givre sur la paroi intérieure. Lors du dégivrage, veuillez à ne pas rayer la paroi intérieure, sinon cela entraînera une panne du congélateur.

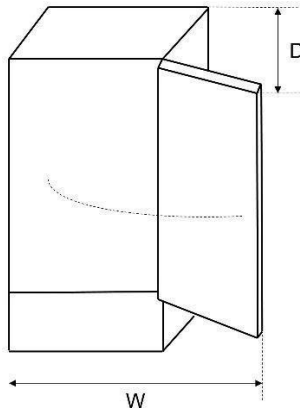
# MANIPULATION

- ① Protégez le produit lors de son déplacement, veuillez le transporter sur un chariot à main équipé d'un coussinet.
- ② Retirez tous les matériaux d'emballage et le coussin inférieur, puis déplacez-le dans le local pour le placer.
- ③ Après l'avoir placé à l'emplacement approprié, patientez 24 heures avant de l'allumer.

# EXIGENCES D'ESPACES DE PORTE

La porte de l'appareil doit pouvoir s'ouvrir complètement comme illustré.

- D x W ≥ 1395 mm x 1360 mm (pour le modèle de produit 1)
- D x W ≥ 1395 mm x 1500 mm (pour le modèle de produit 2)
- D x W ≥ 1670 mm x 1600 mm (pour le modèle de produit 3)
- D x W ≥ 1705 mm x 1920 mm (pour le modèle de produit 4)



# INSTALLATION DU PRODUIT

## Environnement d'installation

- Si le congélateur est utilisé à l'intérieur, il est interdit de l'installer dans un espace ouvert.
- Température ambiante : 10 °C à 32 °C, idéalement 18 °C à 25 °C, et un système de climatisation doit être utilisé si nécessaire.
- Humidité ambiante : inférieure à 80 % HR. Si la température ambiante maximale est de 32 °C, l'humidité relative doit être inférieure à 60 %.
- Degré de pollution : (2), Un environnement contenant une grande quantité de poussière doit être évité.
- Évitez les oscillations ou les vibrations mécaniques.
- L'altitude du lieu d'utilisation du congélateur est inférieure à 2 000 m.
- Tension d'entrée : comprise entre 220 - 240 V  $\pm$  10 % / 50 Hz.
- Le congélateur ULT est sensible à la température ambiante. Si l'appareil est installé dans un environnement autre que celui indiqué ci-dessus, le congélateur ULT ne pourra pas fonctionner normalement. Veuillez améliorer l'environnement avant utilisation.
- Le congélateur est sensible à la température ambiante. Lorsqu'il est installé dans un environnement autre que celui mentionné ci-dessus, le congélateur ne peut pas fonctionner normalement. Veuillez améliorer l'environnement avant utilisation.

## Site d'installation

- Il ne peut pas être installé dans un espace étroit et confiné, et l'hubriserie de la porte de la pièce où il est placé ne doit pas être plus petite ni plus basse que cet équipement. Au minimum, l'entrée et la sortie normales de l'équipement doivent être assurées afin d'éviter des difficultés lors de la maintenance en cas de panne de l'équipement. Si l'équipement ne peut pas être réparé à temps, cela peut endommager les produits conservés.
- Le sol d'installation doit être solide, plat, incombustible et capable de supporter le poids de l'équipement pendant son fonctionnement.
- Veillez à une bonne ventilation et évitez l'exposition directe au soleil.
- Chaque appareil doit être branché sur une prise secteur indépendante ; assurez-vous que la prise secteur supporte un courant de 15 A ou plus et que la fiche est solidement branchée.
- Vérifiez la tension de fonctionnement avant utilisation. Dans les zones où la tension est instable, il convient d'envisager un stabilisateur de tension adapté à la charge de l'appareil. La puissance du stabilisateur de tension doit être supérieure à 10 kW afin de garantir que les exigences de tension d'entrée dans l'environnement d'installation peuvent être satisfaites.
- L'appareil doit être correctement mis à la terre. Si la prise secteur est équipée d'un conducteur de mise à la terre, vérifiez que la mise à la terre est efficace avant utilisation. Si la prise secteur n'est pas équipée d'un conducteur de mise à la terre, celui-ci doit être installé par des techniciens professionnels.



## **AVERTISSEMENT**

Ne mettez pas le congélateur à la terre en le raccordant à la conduite de gaz, à la conduite d'eau, à la ligne téléphonique ou au paratonnerre.

Après l'installation, la fiche d'alimentation doit être accessible, afin que le cordon d'alimentation puisse être débranché à temps en cas d'urgence. Rien ne doit obstruer la grille d'aération du congélateur.

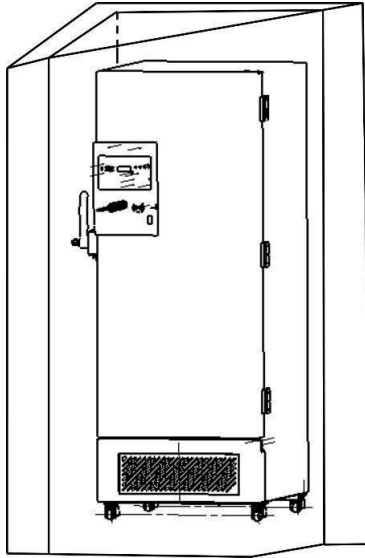


## **MISE EN GARDE**

La température ambiante a une incidence importante sur l'appareil ; si les exigences environnementales ci-dessus ne sont pas respectées, l'appareil peut ne pas fonctionner normalement. Veuillez améliorer l'environnement avant d'utiliser l'appareil. L'appareil est conçu pour un fonctionnement intermittent.

## Préparation avant l'utilisation

1. Retirez tous les matériaux d'emballage de transport et les sangles d'emballage (y compris la mousse de protection à l'intérieur du carton d'emballage).
2. Vérifiez les accessoires ; veuillez vérifier le contenu de la boîte conformément à la liste de colisage. En cas de divergence, veuillez contacter le service après-vente dans les meilleurs délais.
3. Conditions d'installation : Laissez au moins 30 cm d'espace autour du congélateur ULT pour faciliter la ventilation et la dissipation thermique.



4. Tournez les pieds d'appui horizontaux dans le sens horaire, à l'aide d'une clé ou manuellement, pour les abaisser afin qu'ils reposent sur le sol et que le congélateur ULT ne bouge pas lors de son utilisation.
5. Ouvrez la porte extérieure à 90° ou plus. Retirez les étagères du bas de l'armoire, puis enlevez le film de protection avant de les placer une par une sur les barres de support.

### AVERTISSEMENT

Ne placez pas les sacs en plastique à un endroit où les enfants pourraient les atteindre, afin d'éviter tout risque d'étouffement.

## Première mise sous tension

Lors de la première utilisation du produit, suivez ces étapes :

Après que l'appareil a été placé, mis de niveau et nettoyé, il doit être laissé au repos pendant plus de 24 heures avant d'être raccordé à l'alimentation électrique afin d'assurer son fonctionnement normal.



À vide, connectez le cordon d'alimentation à une prise spéciale répondant aux spécifications appropriées.



Après avoir branché l'alimentation, actionnez d'abord l'interrupteur d'alimentation de l'appareil. Si l'appareil est équipé de batteries, actionnez l'interrupteur des batteries (situé en bas, à l'arrière du congélateur ULT). Après la mise sous tension, modifiez l'heure conformément aux instructions d'utilisation à la page 19 de ce manuel.



Réglez la température requise. Ne placez aucun objet dans le congélateur vide. Mettez l'appareil sous tension, vérifiez que sa température de fonctionnement atteint la température réglée, puis observez son fonctionnement normal pendant plus de 24 h pour vous assurer que les performances du congélateur sont normales.



Veuillez conserver les produits par lots, sans dépasser 1/3 du volume de l'enceinte à la fois. Le lot suivant de produits ne peut être placé qu'après que l'appareil ait atteint La température de consigne.



Évitez d'ouvrir la porte pendant le processus de refroidissement, sinon la température augmentera.

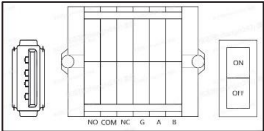
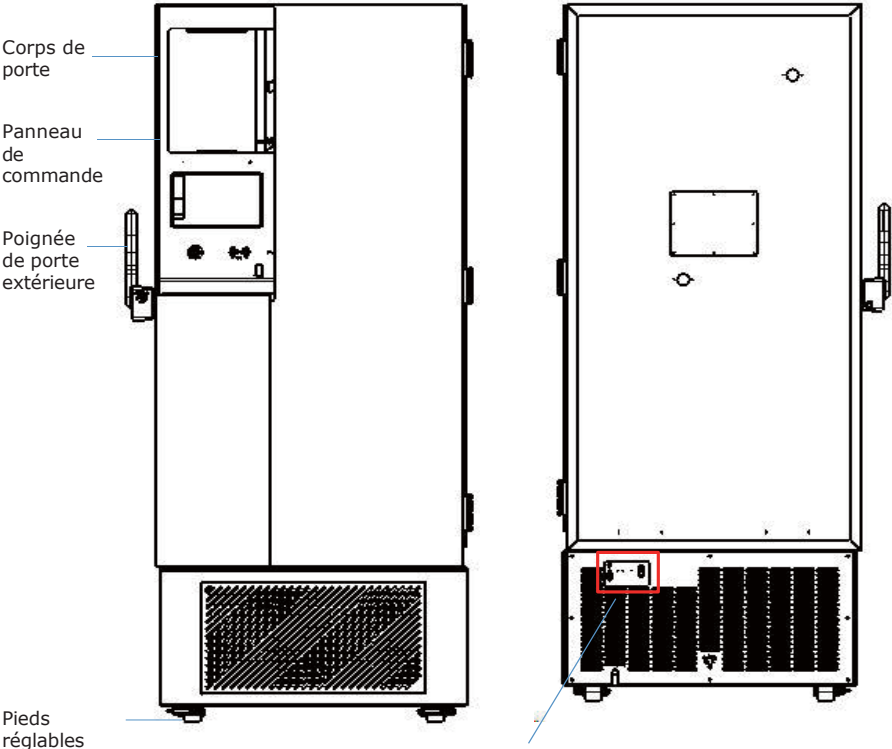
## Fonctionnement après une coupure de courant

L'appareil dispose d'une fonction mémoire pour la valeur de consigne. Lorsque l'alimentation est rétablie après une coupure de courant, l'appareil reprendra son fonctionnement conformément aux paramètres définis avant la dernière coupure de courant.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Après une coupure d'alimentation du congélateur, attendez plus de 5 minutes avant de le remettre sous tension afin d'éviter d'endommager le compresseur ou le système.</li><li>• Lorsque le congélateur n'est pas utilisé pendant une longue période, débranchez la fiche d'alimentation et coupez l'interrupteur de la batterie (applicable aux modèles équipés d'une batterie) afin de prévenir le risque de décharge électrique, de fuite ou d'incendie causés par le vieillissement du cordon d'alimentation.</li><li>• Si le congélateur est laissé inutilisé pendant une longue période dans un endroit non surveillé, veuillez vous assurer que les enfants ne s'approchent pas du congélateur et que la porte ne peut pas être complètement fermée.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ce produit doit être géré par une personne désignée, qui doit quotidiennement vérifier et consigner son état de fonctionnement (il est recommandé d'effectuer une vérification toutes les 2 à 4 heures). En cas de dysfonctionnement ou d'arrêt, la température dans le congélateur ULT augmentera. Si l'appareil ne peut pas être réparé rapidement, vous devez transférer les articles vers d'autres emplacements qui répondent aux exigences de température de stockage afin d'éviter d'endommager les articles.</li><li>• Ce produit est un congélateur à ultra-basse température. Veuillez vous assurer que la température requise des articles stockés correspond à la plage de températures à l'intérieur de l'armoire, afin d'éviter d'endommager les articles et de subir des pertes économiques.</li><li>• En raison de l'inertie frigorifique, la température et l'humidité affichées par ce produit diffèrent de la température et de l'humidité réelles à l'intérieur de l'enceinte, ce qui est un phénomène normal.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les congélateurs sont prévus pour la conservation. Par conséquent, il est strictement interdit de placer trop de produits relativement chauds en même temps, car cela entraînera un fonctionnement prolongé du compresseur, une lente baisse de la température et affectera la durée de vie du compresseur. Les éléments doivent être chargés par lots, et la température doit être abaissée progressivement jusqu'à atteindre la température requise !</li><li>• Le circuit frigorifique ne doit pas être endommagé.</li><li>• Il est interdit d'utiliser des appareils électriques non autorisés à l'intérieur du congélateur.</li><li>• N'utilisez pas d'appareils mécaniques ou d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage, autres que ceux recommandés par le fabricant.</li></ul>

# COMPOSANTS DU PRODUIT ET APERÇU

## Schéma extérieur



Sortie d'alimentation 5 V      Alarme à distance/RS485      Interrupteur d'alimentation de secours

En raison de l'amélioration des produits et de la diversité des modèles, les produits réels peuvent différer des dessins schématiques. Veuillez vous référer aux objets réels !

Le croquis est utilisé uniquement pour illustrer brièvement les parties fonctionnelles.

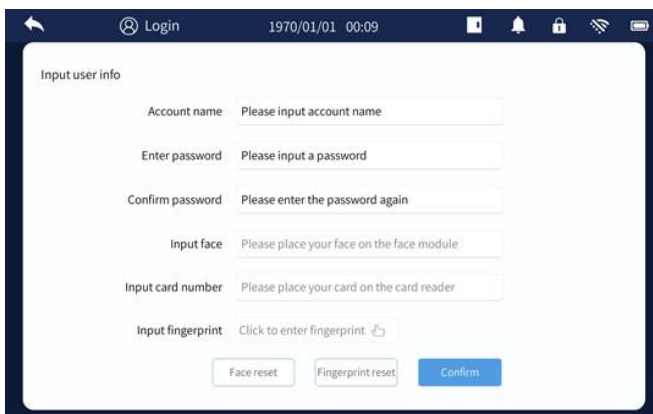
# CONSIGNES D'UTILISATION

## 1. Créer un utilisateur

Lors de l'utilisation d'une nouvelle machine, il est nécessaire de créer des utilisateurs, y compris un compte administrateur (compte de Niveau 1) et un compte utilisateur standard (comptes de Niveau 2).

### 1.1 Ajouter un administrateur

Après le démarrage, cliquez sur l'icône « Settings » en bas de la page d'accueil pour accéder à la nouvelle interface utilisateur, puis identifiez le nouvel administrateur dans la zone des autorisations « Account name », comme indiqué dans la figure suivante :

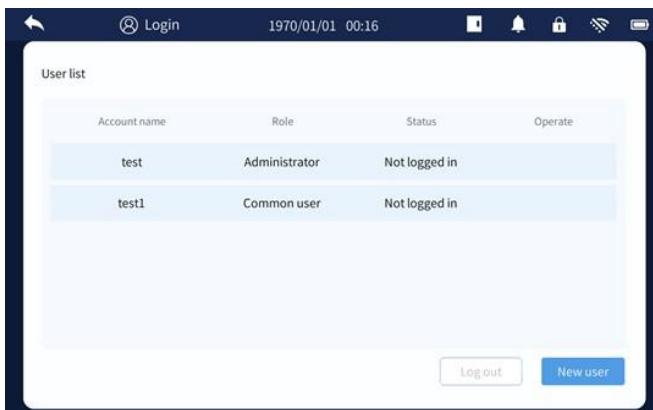


The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header. The header contains a back arrow, a 'Login' button with a user icon, the date and time '1970/01/01 00:09', and several status icons (notifications, lock, Wi-Fi, battery). The main content area is titled 'Input user info' and contains several input fields: 'Account name' (placeholder: 'Please input account name'), 'Enter password' (placeholder: 'Please input a password'), 'Confirm password' (placeholder: 'Please enter the password again'), 'Input face' (placeholder: 'Please place your face on the face module'), and 'Input card number' (placeholder: 'Please place your card on the card reader'). There is also an 'Input fingerprint' field with a camera icon and the text 'Click to enter fingerprint'. At the bottom of the form are three buttons: 'Face reset', 'Fingerprint reset', and a blue 'Confirm' button.

(Figure 1)

### 1.2 Ajouter un utilisateur standard

Vous devez vous connecter au compte administrateur avant d'ajouter un compte utilisateur standard (plusieurs comptes utilisateur standard peuvent être créés). Pour vous connecter au compte administrateur, sélectionnez « Login » en haut à gauche et indiquez le nom de l'administrateur et le mot de passe.



The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header. The header contains a back arrow, a 'Login' button with a user icon, the date and time '1970/01/01 00:16', and several status icons (notifications, lock, Wi-Fi, battery). The main content area is titled 'User list' and contains a table with the following data:

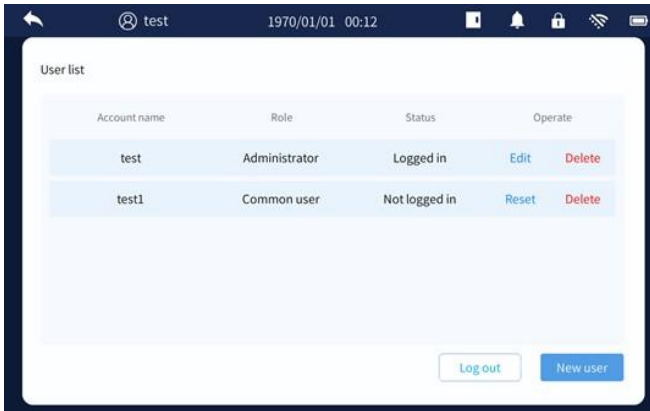
Account name	Role	Status	Operate
test	Administrator	Not logged in	
test1	Common user	Not logged in	

At the bottom right of the table area are two buttons: a grey 'Logout' button and a blue 'New user' button.

(Figure 2)

### 1.3 Supprimer un utilisateur

Après vous être connecté au compte administrateur, sur la page « User settings », sélectionnez le compte que vous souhaitez supprimer et cliquez sur le bouton « Delete » correspondant pour le supprimer. Remarque : les comptes utilisateur standard ne disposent pas des autorisations nécessaires pour supprimer d'autres comptes utilisateur standard.

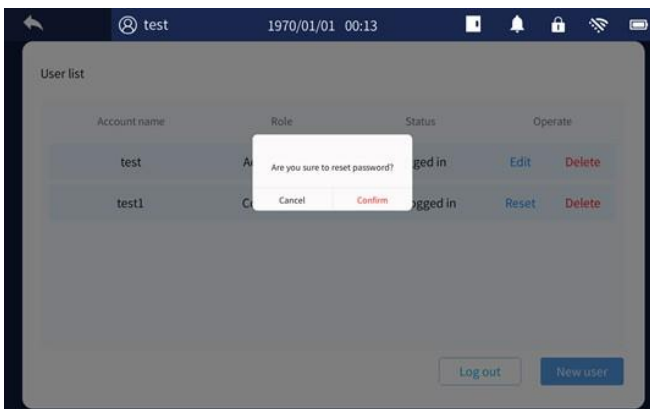


(Figure 3)

### 1.4 Modifier/réinitialiser le mot de passe

Tous les utilisateurs peuvent accéder à la page « User list » lorsqu'ils sont connectés pour modifier/réinitialiser leurs mots de passe :

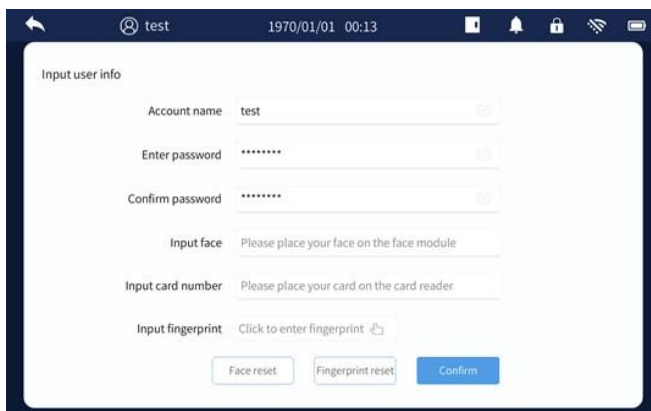
- En mode de connexion administrateur, cliquez sur le bouton « Reset » situé après le nom de l'utilisateur standard pour réinitialiser le mot de passe de l'utilisateur standard correspondant. Après la réinitialisation, le mot de passe sera 12345678.



(Figure 4)

- Lorsque vous êtes connecté avec n'importe quel compte, vous pouvez cliquer

sur le bouton « Edit » après le nom d'utilisateur pour modifier le mot de passe du compte actuellement connecté. Les caractères qui peuvent être utilisés pour l'édition du mot de passe sont les lettres, les chiffres et les symboles.

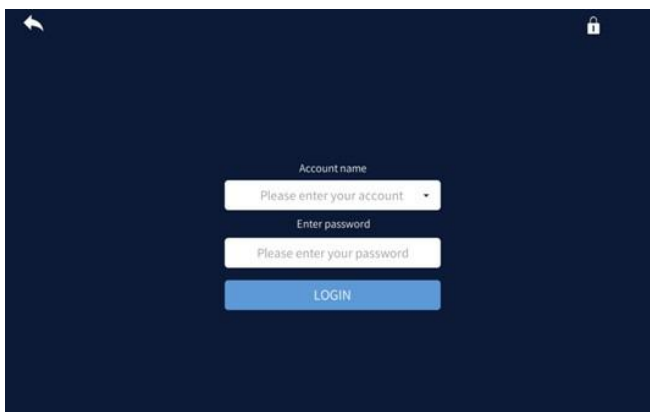
The image shows a mobile application interface for user login. At the top, there is a status bar with a back arrow, a user icon labeled 'test', the date '1970/01/01', and the time '00:13'. Below this is a white card with a dark blue border titled 'Input user info'. The card contains several input fields: 'Account name' with the value 'test', 'Enter password' with masked characters '\*\*\*\*\*', and 'Confirm password' also with '\*\*\*\*\*'. Below these are three more fields: 'Input face' with the instruction 'Please place your face on the face module', 'Input card number' with 'Please place your card on the card reader', and 'Input fingerprint' with 'Click to enter fingerprint' and a hand icon. At the bottom of the card are three buttons: 'Face reset', 'Fingerprint reset', and a blue 'Confirm' button.

(Figure 5)

## 1.5 Connexion

---

Vous pouvez vous connecter avec le compte et le mot de passe nouvellement créés.



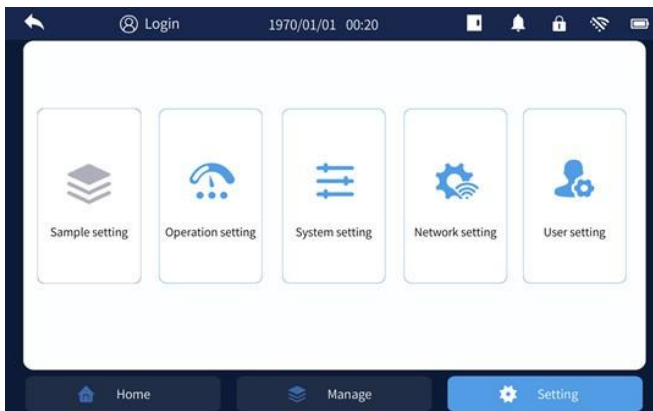
(Figure 6)

 **Remarque :**

- 1) Pour les nouveaux utilisateurs, la longueur du mot de passe du compte être de 8 ~ 16 caractères.
- 2) Vous devez saisir le mot de passe et confirmer qu'il est correct avant de pouvoir effectuer des opérations telles que saisir des empreintes digitales, des numéros de carte et la reconnaissance faciale.
- 3) En état déconnecté, seules les autorisations de consultation sont disponibles ; aucune autre autorisation opérationnelle n'est accordée.
- 4) La fonction de reconnaissance faciale de l'utilisateur est optionnelle. Si un dispositif de reconnaissance faciale est choisi, il peut être lié à un utilisateur (reportez-vous au Manuel d'utilisation de la reconnaissance faciale pour plus de détails).

## 2. Réglage

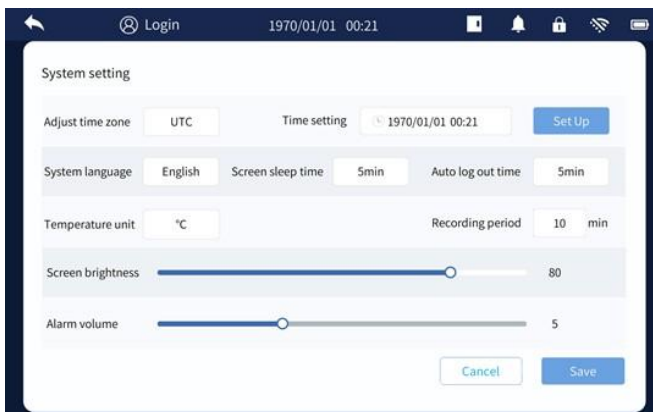
Cliquez sur « Setting » sur la page d'accueil pour accéder aux interfaces suivantes : paramètres des échantillons, paramètres de fonctionnement, paramètres du système, paramètres réseau et paramètres utilisateur. Les interfaces grises représentent les fonctions non activées du congélateur actuel, et les interfaces bleues représentent les fonctions disponibles.



(Figure 7)

### 2.1 Paramètres du système

Accédez à l'interface des paramètres du système, comme indiqué à la figure 7 ci-dessus, vous pourrez configurer les fonctions suivantes.

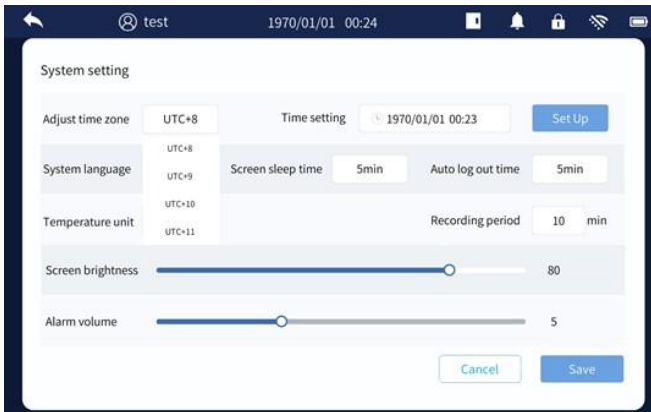


(Figure 8)

#### 2.1.1 Paramètres du fuseau horaire

La description du réglage du fuseau horaire a été ajoutée : Le fuseau horaire par défaut est UTC+8. Cliquez sur « Setting » - « System Setting », puis cliquez sur « Time Zone Option » pour effectuer le réglage.

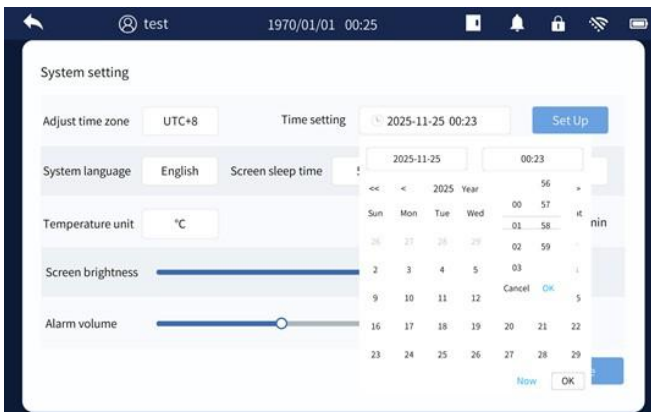
Fuseau horaire actuel : Après avoir sélectionné le fuseau horaire correspondant de UTC-12 ~ UTC+12, cliquez sur « Setting ». Une fois le fuseau horaire défini avec succès, une fenêtre contextuelle s'affichera pour vous demander si vous souhaitez confirmer le redémarrage. Cliquez sur « Confirm Restart » pour terminer la configuration.



(Figure 9)

## 2.1.2 Réglage de l'heure

1) Mise à jour manuelle de l'heure : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Cliquez sur l'option heure pour la régler sur l'heure actuelle (heure réglée = heure actuelle - fuseau horaire actuel), confirmez et cliquez sur « Setting ». Une fois l'heure réglée avec succès, une fenêtre contextuelle s'affichera vous demandant de confirmer le redémarrage. Cliquez sur « Confirm Restart » pour terminer la configuration avec succès. Après confirmation du redémarrage, l'heure modifiée est affichée.

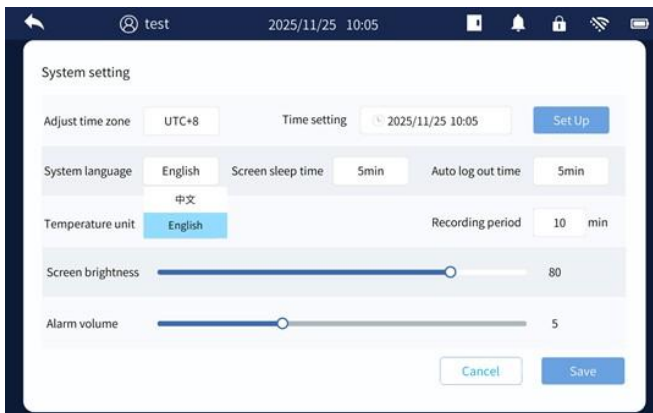


(Figure 10)

2) Mise à jour automatique de l'heure : Le système réglera automatiquement l'heure une fois connecté au réseau. Pour les méthodes de connexion, veuillez vous référer à la description de la section 2.4.

### 2.13 Réglage de la langue

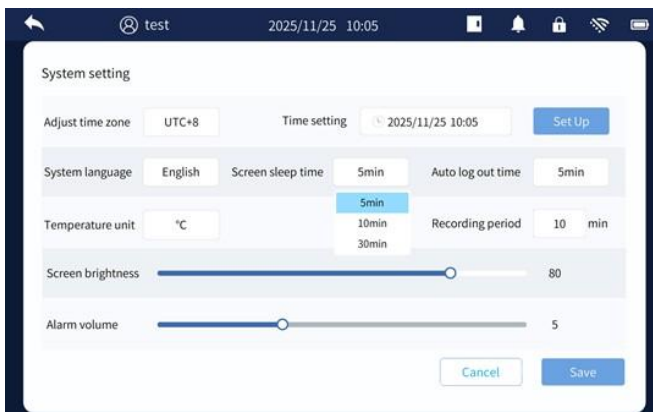
Description du réglage de la langue : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Sélectionnez la langue correspondante dans les paramètres de langue « system language », cliquez sur « Save » et le réglage sera appliqué avec succès.



(Figure 11)

### 2.14 Réglage du délai de mise en veille de l'écran

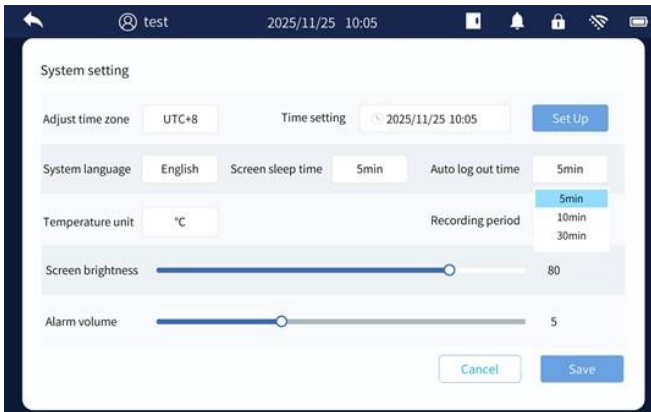
Description du réglage du délai de mise en veille de l'écran : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Sélectionnez la durée correspondante dans le réglage du temps de mise en veille de l'écran « Screen sleep time », appuyez sur « Save » et le réglage sera effectué avec succès.



(Figure 12)

### 2.15 Réglage du délai de déconnexion automatique

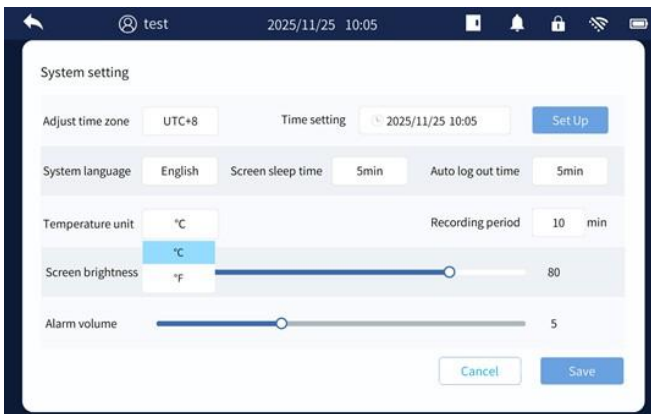
Description du réglage du délai de déconnexion automatique : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Sélectionnez l'heure correspondante dans le réglage du délai de mise en veille de l'écran « auto log out time », cliquez sur « Save » et le réglage sera appliqué avec succès.



(Figure 13)

### 2.16 Réglage de l'unité de température

Description du réglage de l'unité de température : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Sélectionnez l'unité de température correspondante dans les paramètres de sélection de l'unité de température, par ex. °C/°F, cliquez sur « Save » et le réglage sera effectué avec succès.



(Figure 14)

### 2.17 Réglage de la période d'enregistrement de la température

Description du réglage du cycle d'enregistrement de la température : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Saisissez le temps correspondant, « recording period » (page : 1 à 240 min) dans le paramètre du cycle d'enregistrement de la température, cliquez sur « Save », et le réglage sera effectué avec succès.

### 2.18 Réglage de la luminosité de l'écran

Description du réglage de la luminosité de l'écran : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Faites glisser pour régler le niveau de luminosité correspondant dans les paramètres de luminosité de l'écran, cliquez sur « Save », et le réglage sera effectué avec succès.

## 2.1.9 Réglage du volume des alarmes

Description du réglage du volume de l'alarme : Cliquez sur « Setting » - « System Setting » Faites glisser pour régler le niveau de volume correspondant dans les paramètres du volume d'alarme, cliquez sur « Save », et le réglage sera effectué avec succès.

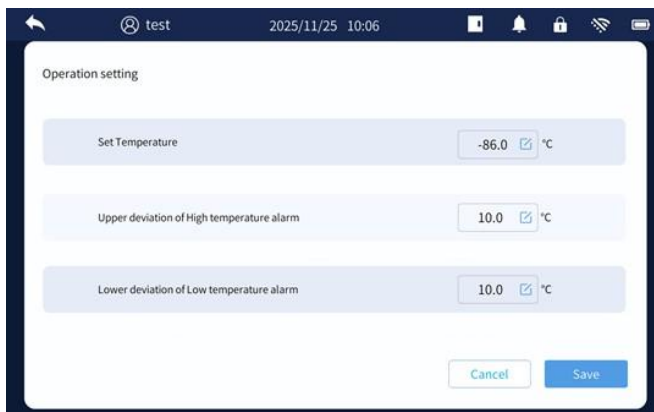
## 22 Réglage des paramètres de fonctionnement

---

Après vous être connecté à votre compte, accédez à la page « Setting » - « Operation Setting » où vous pourrez régler la « Set temperature, Upper deviation of high temperature alarm, Lower deviation of low temperature alarm ».

Après avoir effectué le réglage, cliquez sur « Save ». Si les valeurs de réglage de « Upper deviation of high temperature alarm » et « lower deviation of low temperature alarm » sont hors de la plage, lorsque vous cliquez sur « Save » une fenêtre s'affichera indiquant qu'elles sont hors de la plage.

**Remarque :** Les comptes utilisateur standard et les comptes administrateur peuvent modifier les paramètres.



(Figure 15)

## 23 Paramètres utilisateur

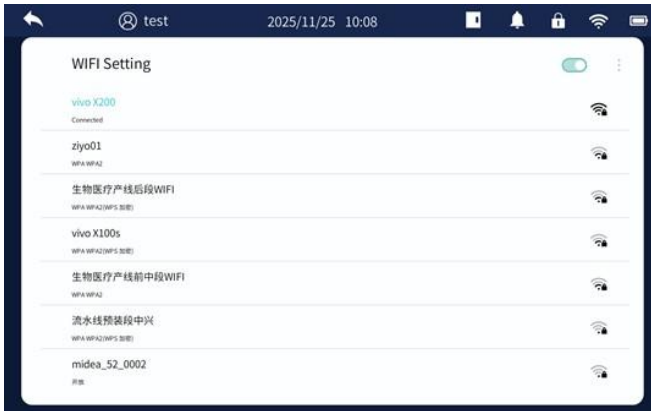
---

Consultez la description de la création d'un utilisateur au Chapitre 1.

## 24 Paramètres réseau

---

Sur la page « Settings » - « Network Settings », cliquez sur l'icône du commutateur des paramètres réseau pour activer/désactiver le réseau WIFI. Après avoir activé le réseau, sélectionnez le nom du réseau auquel vous souhaitez vous connecter et entrez le mot de passe correspondant. Une fois le réseau connecté, l'icône Wi-Fi en haut affichera qu'il est en état connecté. Ci-joint : Image d'une connexion réseau réussie.



(Figure 16)

### 3. Affichage de la page d'accueil

L'état de la page d'accueil en conditions normales est présenté dans la figure ci-dessous. Les paramètres d'affichage de la page d'accueil comprennent :



- « Ambient temperature » : la température ambiante à l'endroit où se trouve le produit,
- « Operation status, Normal » : si l'état de fonctionnement actuel du produit est normal,
- Au centre du cercle bleu est affichée, en temps réel, la valeur de la température mesurée à l'intérieur du congélateur,
- « Home » : apparait en bleu quand la page d'accueil est sélectionnée,
- « Manage » : page de consultation des informations d'alarme, du système de messages, des enregistrements de température, des enregistrements d'événements, de l'état de fonctionnement et des informations locales,
- « Settings » : page pour accéder aux Paramètres de fonctionnement, Paramètres système, Paramètres réseau, Paramètres utilisateur.



(Figure 17)

## 3.1 Affichage des icônes supérieures

---

1) État d'ouverture et de fermeture de la porte :  Indique l'ouverture de la porte,  Indique la fermeture de la porte.

2) État de l'icône d'alarme :



Indique l'état normal (aucune alarme) ;



Indique l'état d'alarme. À ce moment, le buzzer retentit.



Indique le statut après avoir cliqué sur l'icône lorsqu'un état d'alarme se produit ; peut temporairement mettre l'alarme en sourdine. Si l'alarme persiste après 10 minutes, la mise en sourdine sera automatiquement désactivée.

3) État du verrouillage de la commande électronique



Indique que le verrouillage de commande électronique est en position fermée ; lorsqu'en position fermée, cliquer sur l'icône du verrouillage de commande électronique permet de désactiver le verrouillage ;



Indique que le verrouillage de commande électronique est en position ouverte ; après la fermeture de la porte, l'icône du verrouillage de commande électronique revient automatiquement à l'état fermé.



**Remarque :** Ce statut s'applique aux produits équipés d'une configuration de verrouillage de commande électronique.



4) État du réseau



pas de connexion réseau, et



Connexion réseau activée.

5) État de la batterie :  signifie que la batterie est complètement chargée,  signifie que le niveau de charge de la batterie est faible. Elle doit être chargée dès que possible.

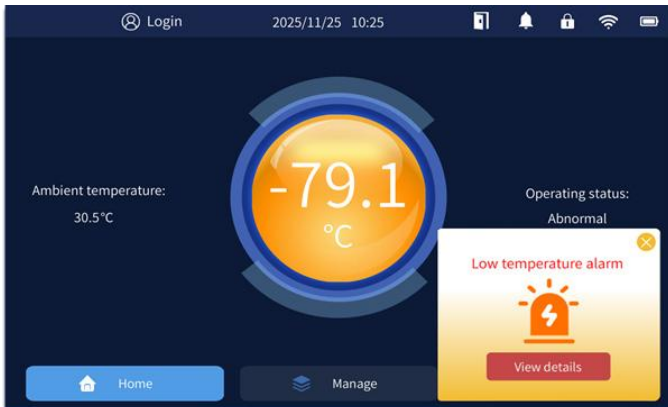
## 3.2 État d'alarme

---

### 3.2.1 État d'alarme

Lorsque le congélateur ne fonctionne pas normalement (alarme température haute, alarme température basse, alarme porte ouverte, alarme de défaillance du système, etc.), l'indicateur d'état de fonctionnement central de l'écran s'affiche en orange (l'affichage normal est bleu), une fenêtre d'alerte apparaît et le buzzer retentit.

Lorsqu'une alarme se déclenche, vous pouvez fermer la fenêtre contextuelle d'alarme ou cliquer sur « Alarm Bell » pour couper le son de l'alarme.

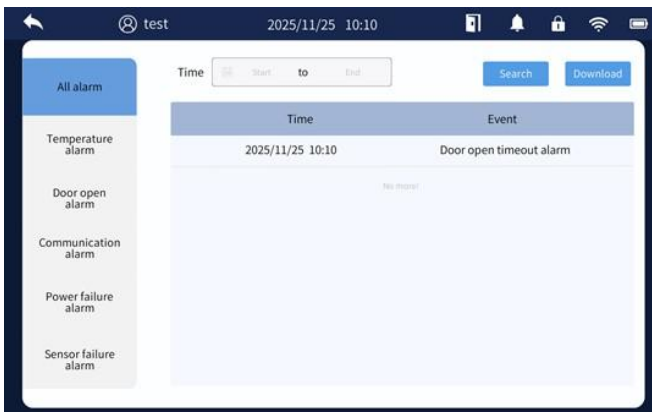


(Figure 18)

### 3.22 Affichage des alarmes

- 1) Cliquez sur « View Details » dans la fenêtre d'alarme pour afficher les informations d'alarme pertinentes ou cliquez sur le coin supérieur droit de la fenêtre d'alarme pour fermer la fenêtre contextuelle. Si l'alarme persiste après 10 minutes, la fenêtre contextuelle d'alarme réapparaîtra et le buzzer retentira.
- 2) Cliquez manuellement sur la page « Manage » - « All alarm » pour consulter les enregistrements d'alarme.
- 3) En état de connexion, après avoir sélectionné « Start time-End time », cliquez sur le bouton « Search » pour afficher les informations d'alarme relatives à la période correspondante. Insérez une clé USB et cliquez sur le bouton « Download » pour exporter les enregistrements d'alarme correspondants sur la clé USB.

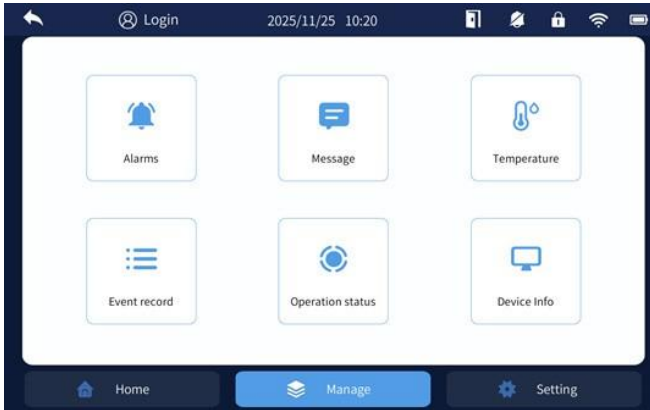
**Remarque :** Les opérations ci-dessus doivent être effectuées après votre connexion.



(Figure 19)

## 4. Page « Manage »

Cliquez sur l'icône « Manage » en bas de page d'accueil pour accéder à la page de gestion, où vous pouvez consulter les informations d'alarme, les messages, les relevés de température, les enregistrements d'événements, l'état de fonctionnement et les informations locales.



(Figure 20)

### 4.1 Informations sur les alarmes

---

Voir la description à la Section 3.2.2. point 2.

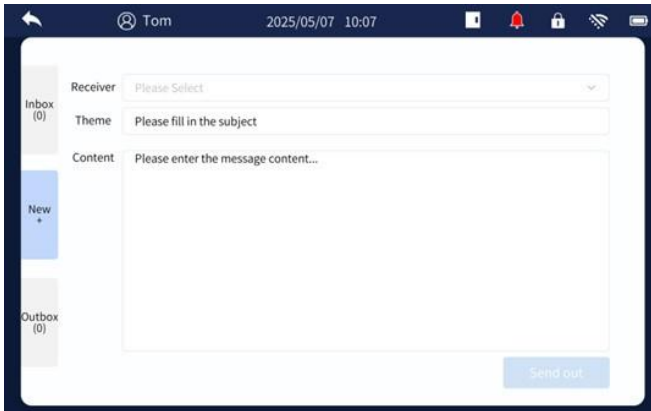
### 4.2 Système de messages

---

Différents utilisateurs peuvent laisser des messages à d'autres utilisateurs de cet appareil en se connectant à leurs propres comptes. L'utilisateur à qui un message à été adressé recevra le message correspondant après s'être connecté à son compte. La description détaillée est la suivante :

#### 1) Créer un nouveau message :

En état connecté. Cliquez sur « New + », sélectionnez le destinataire et saisissez le contenu correspondant. Une fois terminé, envoyez-le. Vous pouvez cliquer sur « Outbox » pour confirmer le statut d'envoi.



(Figure 22)

## 2) Confirmer l'envoi :

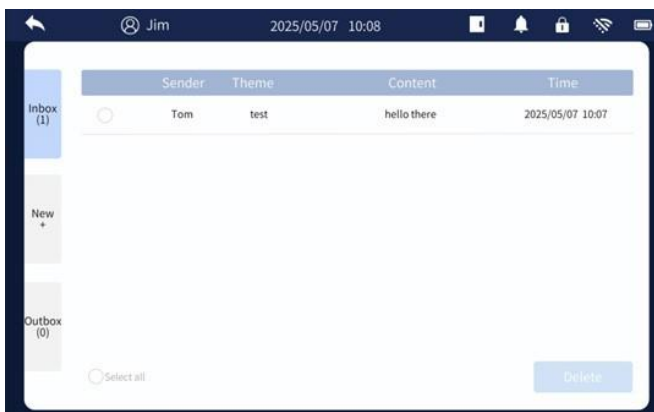
Après l'envoi, vous pouvez cliquer sur « Outbox » pour confirmer le statut d'envoi.



(Figure 23)

## 3) Boîte de réception :

Lorsque vous êtes connecté, cliquez sur la boîte de réception « inbox » pour afficher les détails du message.



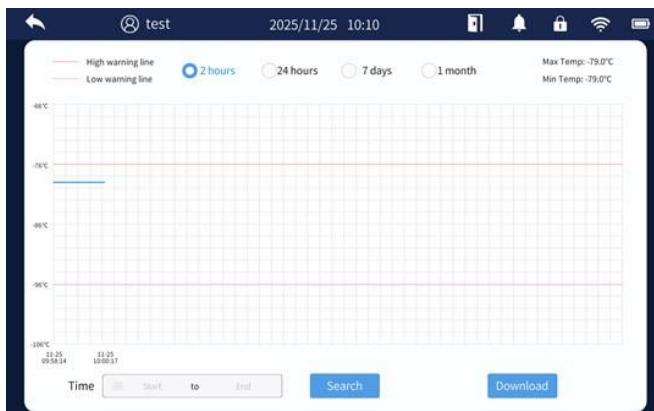
(Figure 24)

### 4.3 Température

1) La page de température permet d'afficher la limite supérieure de l'alarme de température haute et la limite inférieure de l'alarme de température basse dans l'état actuel. En cliquant sur les options « 2 hours », « 24 hours », « 7 days » ou « 1 month » pour sélectionner la période correspondante, les températures maximale et minimale correspondantes peuvent être affichées.

2) Lorsque vous êtes connecté, insérez une clé USB, cliquez sur « 2 hours », « 24 hours », « 7 days » ou « 1 month » pour sélectionner la période correspondante, puis cliquez sur « Download » pour exporter les données de température des différentes périodes vers la clé USB.

3) Vous pouvez sélectionner « Start time-End time » et cliquer sur le bouton « Search » pour télécharger sur une clé USB les enregistrements de données (tableau au format PDF) de la période correspondante (d'une durée maximale d'un mois).

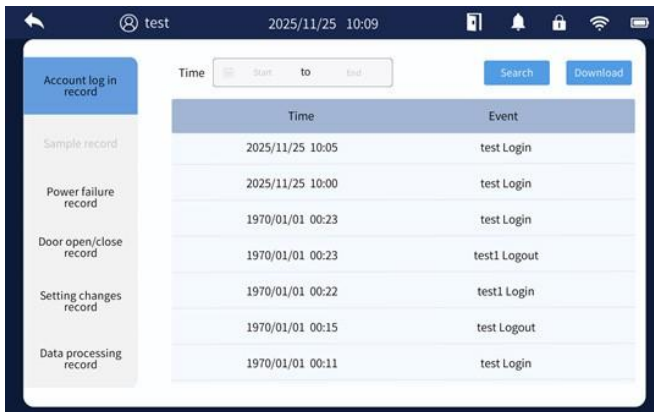


(Figure 21)

## 4.4 Journal des événements

Une fois connecté, insérez une clé USB et cliquez sur le bouton « Download » pour exporter les journaux d'événements correspondants sur la clé USB.

- 1) Sur la page du journal des événements, vous pouvez consulter les détails des connexions des comptes, des coupures de courant, des ouvertures et fermetures de porte, des modifications de paramètres et des exportations de données.
- 2) Une fois connecté, après avoir sélectionné « Start Time - End Time », cliquez sur le bouton « Query » pour afficher les informations sur les événements de la période correspondante. Insérez une clé USB, puis cliquez sur le bouton « Download » pour exporter les journaux d'événements correspondants sur la clé USB.



(Figure 25)

## 4.5 État de fonctionnement



(Figure 26)

Cliquer sur le bouton « Operation Status ». Lorsque vous êtes sur la page montrée sur la figure 26 ci-dessus, vous pouvez cliquer sur le bouton « View details » pour consulter les informations de fonctionnement du système (température intérieure, température ambiante, température du condenseur, état du compresseur, état de la porte, état de l'alimentation). Vous pouvez sélectionner une période correspondante à consulter et télécharger le contenu pertinent.

Index	Time	Temp	Env Temp	Cond Temp	Comp Sta	Door Sta	Power Sta
1	2025-05-07 10:05:29	-98.7°C	29.7°C	34.1°C	Close	Close	Power On
2	2025-05-07 10:01:18	-80.8°C	29.6°C	34.2°C	Open	Close	Power On
3	2025-05-07 10:00:32	-80.8°C	29.6°C	34.1°C	Open	Close	Power On
4	2025-05-07 09:58:54	-80.8°C	29.4°C	33.8°C	Open	Close	Power On
5	2025-05-07 09:56:54	-80.8°C	29.3°C	33.7°C	Open	Close	Power On
6	2025-05-07 09:52:02	-80.8°C	28.9°C	33.6°C	Open	Close	Power On
7	2025-05-07 09:50:46	-80.9°C	28.8°C	33.5°C	Open	Close	Power On
8	2025-05-07 09:48:18	-80.8°C	28.5°C	33.0°C	Open	Close	Power On

(Figure 27)

## 4.6 Informations sur l'appareil

Cliquer sur le bouton « Device Info ». Lorsque vous êtes connecté, cliquez sur le bouton « Restart software » pour effectuer le redémarrage du système si besoin.

Mise à jour logiciel : Cliquez sur le bouton « Check for updates », insérez une clé USB, sélectionnez le fichier de mise à niveau et cliquez sur le bouton « Upgrade » pour terminer la mise à niveau du logiciel système.

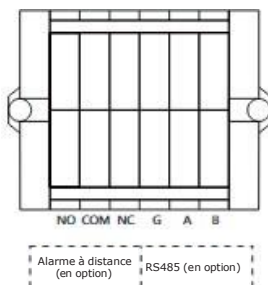
\*La fonction de mise à jour du système ne peut être utilisée qu'après obtention du fichier de mise à niveau.

Device info		configuration file	
Name	<input type="checkbox"/>	<input type="cloud" value="Upload"/>	<input type="download" value="Download"/>
Model name	HMI101_SG <input type="checkbox"/>	Database	
Released Version	V1	<input type="cloud" value="Upload"/>	<input type="download" value="Download"/>
Software Version	V1.2.2.02	Electronic instruction	
Hardware version	2.0	<input type="eye" value="View"/>	
Firmware version	1.1.2	<input type="button" value="Check for updates"/>	
		<input type="button" value="Restart software"/>	

(Figure 28)

## Fonction d'alarme à distance

Ce produit est équipé d'une fonction d'alarme à distance. Lorsque le produit est équipé d'une alarme, il peut émettre un signal d'alarme via le connecteur d'alarme à distance.



- Le connecteur est situé dans la partie inférieure, sous le capot arrière supérieur du produit, et présente une capacité de charge de 30 V CC / 2 A.
- Le connecteur d'alarme à distance comporte des contacts normalement ouverts NO, des contacts communs COM et d'autres contacts. Il est recommandé que la longueur du câble d'alarme à distance ne dépasse pas 3 m.

🔊 **Remarque 1 :** La fonction d'alarme à distance exige que l'utilisateur installe lui-même le dispositif d'alarme, lequel est utilisé en conjonction avec l'interface d'alarme à distance ;

🔊 **Remarque 2 :** Appuyer sur le bouton muet de l'écran ne fait que couper le son de l'alarme, et l'état de l'alarme à distance reste inchangé.

## Fonction de communication à distance

Ce produit peut être équipé en option d'une fonction de communication à distance RS485, qui peut transmettre les données de température, les informations d'alarme et d'autres signaux présents dans l'enceinte réfrigérée au terminal du logiciel de surveillance utilisateur via la borne du connecteur de communication à distance. La borne du connecteur RS485 se trouve dans la partie inférieure du capot supérieur arrière du produit.

Le connecteur de télécommunication comporte RS485\_A, RS485\_B, GND et d'autres contacts. RS485\_A et RS485\_B forment une paire de signaux différentiels ; l'utilisateur peut utiliser un câble à paires torsadées pour raccorder ces signaux.

## Fonction de sortie d'alimentation 5 V

Ce produit peut être équipé, en option, d'une sortie d'alimentation 5 V. La borne de sortie d'alimentation est une prise USB située sur le capot supérieur arrière du produit, qui peut fournir une alimentation de 5 V pour des appareils externes.

La capacité de sortie de cette alimentation est de 5 V / 0,5 A. Il est recommandé de ne pas dépasser la capacité de sortie de l'alimentation lors de la connexion d'appareils externes. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages à la carte de contrôle.

🔊 **Remarque :** En raison d'améliorations du produit ou d'accords contractuels, la configuration réelle des fonctions du congélateur ULT que vous recevez peut différer. Veuillez vous référer à la configuration physique.

# MAINTENANCE ET ENTRETIEN



## AVERTISSEMENT

Pour prévenir le risque de choc électrique ou des blessures corporelles, l'alimentation électrique doit être coupée avant d'effectuer toute réparation ou maintenance sur l'appareil.

Pendant l'entretien, veillez à ne pas inhaler les particules en suspension autour de l'appareil ; cela pourrait être nocif pour votre santé.



## MISE EN GARDE

Ne versez pas d'eau directement sur l'armoire, afin d'éviter la dégradation de l'isolation des composants électriques et la corrosion des pièces métalliques.

N'utilisez pas d'eau chaude, de nettoyeurs corrosifs ni de solvants organiques pour nettoyer l'armoire.

Ne placez pas d'objets lourds sur le dessus de l'appareil afin d'éviter que celui-ci ne soit déformé par la pression.

## Nettoyez le congélateur ULT.

Utilisez un chiffon sec pour essuyer la petite quantité de poussière présente sur la coque extérieure du congélateur ainsi que celle présente sur tous les accessoires. Si le congélateur ULT est très sale, utilisez un chiffon imbibé d'un détergent neutre pour enlever la saleté, essuyez le détergent résiduel avec un chiffon humide, puis essuyez à nouveau avec un chiffon sec.



Ne versez pas d'eau sur la coque extérieure du congélateur ULT ni à l'intérieur de celui-ci, cela pourrait endommager l'isolation électrique et provoquer des dysfonctionnements.



Le compresseur et les autres pièces mécaniques sont complètement scellés et ne nécessitent aucune lubrification.



Nettoyez le congélateur ULT une fois par mois. Un nettoyage régulier conservera l'aspect neuf du congélateur ULT. Retirez le givre ou la glace de la paroi intérieure et nettoyez le filtre du condenseur une fois par mois.

## Nettoyez le filtre du condenseur.

Retirez la grille d'aération inférieure située à l'avant et enlevez le filtre.



Nettoyez le filtre à l'eau.



Retirez la poussière et les saletés du condenseur.



Une fois le filtre sec, remettez-le en place et installez la grille de ventilation.



Le filtre doit être nettoyé une fois par mois en utilisation normale. Si le filtre est obstrué, cela affectera l'efficacité de refroidissement du congélateur ULT et réduira la durée de vie du produit.

**Remarque :** La configuration des différents modèles de produit peut varier, veuillez vous référer au produit réel.



## Dégivrage à l'intérieur du congélateur

La formation de givre peut être due à un espace entre le congélateur et le joint de la porte, ce qui peut entraîner un refroidissement insuffisant. Dégivrez la porte intérieure à l'aide de la pelle à glace fournie avec le congélateur ULT. Les étapes suivantes concernent le dégivrage naturel.

Retirez le contenu du congélateur et transférez-le dans un environnement adapté à sa conservation.



Placez l'interrupteur d'alimentation en position Arrêt.



Ouvrez les portes intérieure et extérieure et laissez le congélateur ULT ouvert un moment pour qu'il dégivre naturellement.



Séchez le fond du congélateur à l'aide d'un chiffon sec.



Après avoir nettoyé l'armoire et la porte intérieure, remettez le congélateur ULT sous tension.



Remettez le produit dans le congélateur quand il a atteint la température recommandée.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'outils tranchants, tels que des couteaux ou des tournevis, pour dégivrer.

## Cycle de remplacement des composants

Partie	Cycles de remplacement suggérés
Batterie (SN12004 12 V 4 Ah / 20 h)	3 ans
Ventilateur du condenseur (ZN-0516)	5 ans

## Désactivation de l'appareil

Mise hors service :

Si l'équipement est conservé dans un endroit non surveillé pendant une longue période et n'est pas utilisé, l'alimentation électrique doit être coupée et les surfaces intérieure et extérieure de l'appareil doivent être nettoyées avec un chiffon doux, humide et tiède, puis séchées et scellées. Il est nécessaire de s'assurer que l'appareil est verrouillé et qu'aucun enfant ne puisse ouvrir la porte, afin d'éviter des accidents tels que l'asphyxie.

Fin de vie :

Lorsque l'équipement atteint la fin de sa vie utile, il doit être mis au rebut et remis à des organismes professionnels de recyclage qualifiés pour mise au rebut et élimination conformément aux règlements et ordonnances locaux ; les non-professionnels ne doivent pas démonter l'équipement sans autorisation.

Les équipements mis au rebut doivent être placés dans des zones désignées, inaccessibles aux enfants, afin d'éviter tout danger.

# DÉPANNAGE ET SERVICES DE MAINTENANCE

Tout produit peut tomber en panne. Veuillez surveiller le fonctionnement de l'appareil pendant son utilisation. En cas d'anomalie, veuillez vérifier et y remédier conformément au tableau ci-dessous. Si vous ne parvenez toujours pas à changer la situation, vous devez informer notre centre de service indiquer ci-dessous ; nous vous assisterons dans les plus brefs délais afin d'éviter toute perte d'échantillon.

Dysfonctionnements	Dépannage, A vérifier
Le congélateur ne fonctionne pas.	• Si le disjoncteur d'alimentation est activé
	• Si la tension d'alimentation est trop basse
	• Si l'interrupteur d'alimentation est coupé
	• Si le fusible est grillé
Refroidissement insuffisant	• Si la température ambiante est trop élevée
	• Si les portes intérieure et extérieure sont bien fermées (Le givre entre l'armoire et le joint de porte peut compromettre l'étanchéité de la porte)
	• Si l'entrée d'air est sale ou obstruée
	• Si le condenseur et le filtre sont sales ou obstrués
	• Si la température est réglée correctement
	• Si le congélateur ULT est placé à l'abri de la lumière directe du soleil
	• Si le congélateur ULT est près d'une source de chaleur
	• Si les capuchons en caoutchouc et le matériau isolant des trous des passages de sondes sont correctement placés
• Si de nombreux articles chauds ont été placés dans le congélateur ULT pendant une courte période	
Bruit excessif	• Si le congélateur ULT est installé sur un sol ferme et plat
	• Si la coque extérieure du congélateur ULT est en contact avec d'autres objets
	• Si les pieds inférieurs du congélateur ULT sont de niveau.

## MISE EN GARDE

Si la panne ne peut pas être résolue après vérification des éléments ci-dessus, ou si elle diffère des pannes énumérées ci-dessus, veuillez contacter le personnel après-vente.

## CONTACTS :

### **Service commercial**

Téléphone : +33 (0)4 78 04 75 75

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

### **Service après-vente**

Téléphone : +33 (0)1 60 95 14 75

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

# SPÉCIFICATIONS

Nom	Congélateur à ultra-basse température
Modèle	BMDC35880G
Classe de protection contre les décharges électriques	Type I
Alimentation électrique	220 - 240 V ~ / 50 / 60 Hz
Les étagères	3 étagères (max. 49 kg)
Température dans le congélateur	-40 °C ~ -86 °C
Réfrigérant	R601a/100 g R290/10 g R1150/25g
Mode de refroidissement	Refroidissement direct
Volume	3588L
Intensité nominale	5,3 A
Puissance de fonctionnement	610 W
Dimensions du produit (L x P x H)	795 x 885 x 1855 mm
PS(Haut/Bas)	3,8/1,5
Bruit	50dB(A)

Nom	Congélateur à ultra-basse température
Modèle	BMBG45880G
Classe de protection contre les décharges électriques	Type I
Alimentation électrique	220 V - 240 V ~ / 50 Hz
Les étagères	3 étagères (max. 49 kg)
Température dans le congélateur	-40 °C ~ -86 °C
Réfrigérant	R601a/100 g R290/10 g R1150/25g
Mode de refroidissement	Refroidissement direct
Volume	458L
Intensité nominale	5,9 A
Puissance de fonctionnement	765 W
Dimensions du produit (L x P x H)	885 x 855 x 1980 mm
PS(Haut/Bas)	3,8/1,5
Bruit	46dB(A)

Nom	Congélateur à ultra-basse température
Modèle	BMDC56880G
Classe de protection contre les décharges électriques	Type I
Alimentation électrique	220 - 240 V ~ / 50 / 60 Hz
Les étagères	3 étagères (max. 49 kg)
Température dans le congélateur	-40 °C ~ -86 °C
Réfrigérant	R601a/70 g R290/7 g R1150/18g
Mode de refroidissement	Refroidissement direct
Volume	568L
Intensité nominale	8,2 A
Puissance de fonctionnement	720 W
Dimensions du produit (L x P x H)	885 x 995 x 1980 mm
PS(Haut/Bas)	3,8/1,5
Bruit	54dB(A)

Nom	Congélateur à ultra-basse température
Modèle	BMDC70880G
Classe de protection contre les décharges électriques	Type I
Alimentation électrique	220 - 240 V ~ / 50 / 60 Hz
Les étagères	3 étagères (max. 87 kg)
Température dans le congélateur	-40 °C ~ -86 °C
Réfrigérant	R601a/70 g R290/7 g R1150/18g
Mode de refroidissement	Refroidissement direct
Volume	718L
Intensité nominale	8,2 A
Puissance de fonctionnement	720 W
Dimensions du produit (L x P x H)	1030 x 995 x 1980 mm
PS(Haut/Bas)	3,8/1,5
Bruit	49dB(A)

Nom	Congélateur à ultra-basse température
Modèle	BMDC81880G
Classe de protection contre les décharges électriques	Type I
Alimentation électrique	220 - 240 V ~ / 50 / 60 Hz
Les étagères	3 étagères (max. 87 kg)
Température dans le congélateur	-40 °C ~ -86 °C
Réfrigérant	R601a/90 g R290/9 g R1150/23g
Mode de refroidissement	Refroidissement direct
Volume	838L
Intensité nominale	9,5 A
Puissance de fonctionnement	720 W
Dimensions du produit (L x P x H)	1 175 x 995 x 1980 mm
PS(Haut/Bas)	3,8/1,5
Bruit	51dB(A)

Description des paramètres techniques :

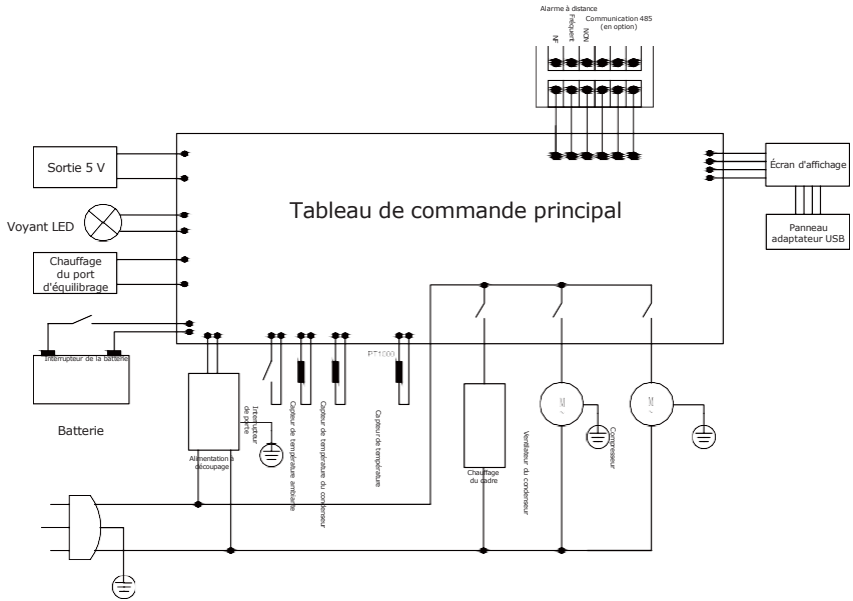
Les paramètres techniques de ce tableau sont mesurés à l'état standard. En raison de petites améliorations du produit et de la technologie, les paramètres sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Veuillez vous référer à la plaque signalétique.

# CONTENU DE L'EMBALLAGE

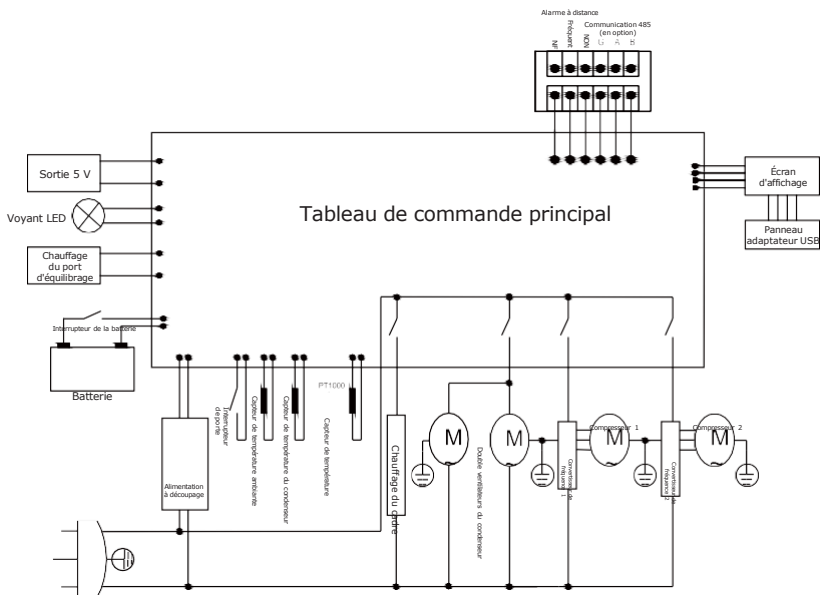
Nom	Consignes	Pelle de dégivrage	Clé	Blocs
Quantité	1 exemplaire	1 pièce	2 pièces	2 pièces

Remarque : Pour les options de cadenas externes, de poignées, etc., veuillez vous reporter à la configuration physique.

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Modèle de produit 1



Remarque : Certains modèles ne sont pas équipés de condensateurs de marche ni de ventilateurs du condenseur ; veuillez vous référer au produit réel.

