

Register your instrument!  
[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)



# Mastercycler® X50

Manuel d'utilisation

Copyright© 2017 Eppendorf AG, Germany.

All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Mastercycler®, flexlid®, SteadySlope® and Eppendorf twin.tec® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

U.S. Patents are listed on [www.eppendorf.com/ip](http://www.eppendorf.com/ip).

#### **Notice**

The software of the Mastercycler X50 contains open source software. License information is available in the settings of the Mastercycler X50 software under *About this Mastercycler*.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notes d'application</b>	<b>7</b>
1.1	Utilisation de ce manuel	7
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger	7
1.2.1	Symboles de danger	7
1.2.2	Niveaux de danger	7
1.3	Convention de représentation	7
1.4	Abréviations	8
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>9</b>
2.1	Utilisation appropriée	9
2.2	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	9
2.3	Remarques sur la responsabilité du fabricant	9
2.4	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	10
2.5	Symboles de danger sur l'appareil	12
<b>3</b>	<b>Désignation</b>	<b>13</b>
3.1	Aperçu des produits	13
3.1.1	Version Master	13
3.1.2	Version Eco	14
3.1.3	Raccords	15
3.1.4	Lampe d'état	15
3.2	Pièces incluses dans la livraison	16
3.3	Caractéristiques du produit	16
3.3.1	Caractéristiques du Mastercycler X50	17
3.3.2	Consommables	17
3.3.3	Mise en réseau	17
3.3.4	Service	17
3.4	Concept de commande intuitive	18
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>19</b>
4.1	Sélectionner un emplacement	19
4.2	Installation de l'appareil	20
4.2.1	Connexion de l'appareil au secteur	20
4.2.2	Utilisation du port USB	21
4.2.3	Connexion du Mastercycler X50 à un réseau	21
4.2.4	Connexion directe de l'appareil Eco-appareil à l'appareil Master	23
4.2.5	Raccordement de plusieurs appareils Eco	23
4.3	Mise hors service	24
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>25</b>
5.1	Premières étapes	25
5.1.1	Mise en marche de l'appareil	25
5.1.2	Ouvrir le couvercle chauffant	25
5.1.3	Fermer le couvercle chauffant	26
5.2	Commande de l'interface utilisateur	27
5.2.1	Connexion et déconnexion d'un utilisateur	27
5.2.2	Écran d'accueil	28

5.3	Menu .....	29
5.3.1	Afficher le menu .....	29
5.3.2	Events .....	30
5.3.3	Protocols .....	32
5.3.4	Export .....	34
5.3.5	Incubate .....	34
5.3.6	Maintenance & Qualification .....	35
5.3.7	Bloquer et nettoyer l'écran tactile .....	38
<b>6</b>	<b>Gestion des utilisateurs .....</b>	<b>39</b>
6.1	Concept de la gestion des utilisateurs .....	39
6.1.1	Administrateur .....	39
6.1.2	Utilisateur avec droits standards .....	39
6.1.3	Utilisateur avec droits limités .....	39
6.1.4	Droits d'utilisateur sans gestion des utilisateurs .....	39
6.1.5	Droits d'utilisateurs .....	40
6.2	Configuration de la gestion des utilisateurs .....	42
6.2.1	Création d'un administrateur .....	42
6.2.2	Modification de la gestion des utilisateurs .....	43
6.2.3	Désactivation de la gestion des utilisateurs .....	44
6.3	Modification des comptes utilisateur par l'administrateur .....	45
6.3.1	Créer un compte utilisateur .....	45
6.3.2	Modifier des comptes utilisateur .....	46
6.3.3	Supprimer un compte utilisateur .....	47
6.3.4	Réinitialiser le mot de passe/PIN d'un compte utilisateur .....	48
6.4	Gérer son propre compte utilisateur .....	49
<b>7</b>	<b>Programmation .....</b>	<b>51</b>
7.1	Vue d'ensemble Program Manager .....	51
7.1.1	Appeler Program Manager .....	51
7.2	Création d'un nouveau dossier .....	52
7.3	Gestion des dossiers .....	53
7.4	Créer un nouveau programme .....	53
7.5	Gestion des programmes .....	55
7.6	Ajustage des paramètres d'un programme .....	56
7.7	Modification d'un programme .....	57
7.7.1	Sélection d'une étape de programme .....	57
7.7.2	insertion d'une étape de programme .....	58
7.7.3	Sketch mode .....	59
7.7.4	réglage des gradients .....	60
7.7.5	Définition de l'incrément et du décrément .....	61
7.7.6	Définition de la rampe .....	62
7.7.7	suppression d'une étape de programme .....	62



<b>8</b>	<b>Fonctionnement du PCR</b>	<b>63</b>
8.1	Garnir le thermobloc	63
8.1.1	Sélectionner les tubes d'échantillon	63
8.1.2	Insertion des tubes d'échantillon	64
8.2	Sélection d'un programme	65
8.2.1	Sélection d'un programme dans Program Manager	65
8.2.2	Sélection du dernier programme utilisé	66
8.3	Démarrer le programme	66
8.4	Arrêt et reprise du programme	67
8.5	Afficher le temps restant du programme	68
8.6	Abandon d'un programme	69
<b>9</b>	<b>Settings</b>	<b>71</b>
9.1	Appel des réglages	71
9.2	About this Mastercycler	71
9.3	System Settings	71
9.3.1	Appeler System Settings	71
9.3.2	Assignment	72
9.3.3	Auto Restart	72
9.3.4	Protocol Level	73
9.3.5	Date & Time	73
9.3.6	Network	74
9.4	Device Settings	75
9.4.1	Appeler Device Settings	75
9.4.2	Acoustic Signals	75
9.4.3	Display Settings	76
9.5	Ajustage des intervalles d'entretien et de service	77
9.5.1	Appeler Maintenance and Qualification	77
9.5.2	Verification	77
9.5.3	Self Test	77
9.5.4	Qualification	78
<b>10</b>	<b>Entretien</b>	<b>79</b>
10.1	Mise à jour du logiciel	79
10.2	Nettoyer	80
10.2.1	Nettoyer le carter	80
10.2.2	Nettoyer le couvercle chauffant et le thermobloc	81
10.3	Désinfection/décontamination	81
10.4	Décontamination avant l'expédition	81
<b>11</b>	<b>Résolution des problèmes</b>	<b>83</b>
11.1	Pannes générales	83
<b>12</b>	<b>Transport, stockage et mise au rebut</b>	<b>85</b>
12.1	Emballage	85
12.2	Transport	85
12.3	Mise au rebut	86

<b>13 Données techniques</b> .....	<b>87</b>
13.1 Alimentation électrique .....	87
13.2 Poids/dimensions .....	87
13.3 Conditions ambiantes .....	87
13.4 Paramètres d'application .....	88
<b>14 Nomenclature de commande</b> .....	<b>93</b>
14.1 Mastercycler X50 .....	93
14.1.1 versions Master .....	93
14.1.2 Versions éco .....	93
14.2 Accessoires .....	94
14.3 Consommables PCR clean .....	94
14.4 Consommables Forensic Grade .....	96
14.5 Auxiliaires recommandés .....	96
<b>Certificats</b> .....	<b>97</b>

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 1 Notes d'application









### 1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois.
- ▶ Veuillez considérer ce manuel d'utilisation comme une partie du produit et conservez-le dans un endroit bien accessible.
- ▶ En cas de perte, veuillez demander un autre manuel d'utilisation. Vous trouverez la version actuelle du présent manuel d'utilisation sur notre site web [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

### 1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

#### 1.2.1 Symboles de danger


Les consignes de sécurité de ce manuel contiennent les symboles de danger et niveaux de danger suivants:

	Risques biologiques		Substances explosibles
	Risque d'électrocution		Surface brûlante
	Risque de pincement		Substances toxiques
	Zone dangereuse		Dommages matériels

#### 1.2.2 Niveaux de danger

<b>DANGER</b>	<i>Va entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>AVERTISSEMENT</b>	<i>Peut entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>ATTENTION</b>	<i>Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.</i>
<b>AVIS</b>	<i>Peut causer des dégâts matériels.</i>

### 1.3 Convention de représentation

Représentation	Signification
1. 2.	Actions dans l'ordre indiqué
▶	Actions sans ordre indiqué
•	Liste
<i>Texte</i>	Texte à l'écran ou texte du logiciel
	Informations supplémentaires

## 1.4 Abréviations

**DHCP**

Dynamic Host Configuration Protocol (réseau)

**DNS**

Domain Name System (réseau)

**IP**

Internet Protocol (réseau)

**MAC**

Media Access Control (réseau)

**PCR**

Polymerase Chain Reaction – Réaction en chaîne polymérase

**PDF**

Portable Document Format

**Identifiant**

Code d'identification personnel

**USB**

Universal Serial Bus

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## **2 Consignes générales de sécurité**

### **2.1 Utilisation appropriée**

L'Eppendorf Mastercycler X50 est un appareil de laboratoire destiné à l'amplification d'ADN par la réaction en chaîne de la polymérase. Le Mastercycler X50 peut être utilisé à des fins de formation pratique et de recherche dans les laboratoires de routine et de recherches des domaines des sciences de la vie, de l'industrie et de la chimie. Ce produit est réservé aux travaux de recherche et ne doit pas être utilisé à des fins de diagnostic ou dans le cadre de méthodes thérapeutiques.

Le Mastercycler X50 utilise différents types de blocs, afin de prendre en charge différents consommables.

Le Mastercycler X50 doit être utilisé uniquement par des personnes formées aux techniques du laboratoire.

### **2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur**

L'appareil et les accessoires ne doivent être utilisés que par un personnel spécialisé formé.

Avant l'utilisation, lisez soigneusement le manuel d'utilisation et la notice d'utilisation des accessoires et familiarisez-vous avec le mode de fonctionnement de l'appareil.

### **2.3 Remarques sur la responsabilité du fabricant**

Dans les cas suivants, la garantie de protection de l'appareil peut être affectée. L'exploitant est responsable des dommages matériels et des blessures engendrés :

- L'appareil n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.
- L'appareil est utilisé de manière non conforme.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables non recommandés par Eppendorf.
- La maintenance ou les réparations sont effectuées par des personnes non autorisées par Eppendorf.
- L'utilisateur effectue des modifications non autorisées sur l'appareil.

## 2.4 Dangers résultant d'une utilisation appropriée

Lisez d'abord le manuel d'utilisation et observez les consignes générales de sécurité suivantes avant d'utiliser le Mastercycler X50.



### **DANGER ! Risque d'explosion.**

- ▶ N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où des matières explosives sont manipulées.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières explosives ou fortement réactives.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières susceptibles de créer une atmosphère explosive.



### **AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie.**

- ▶ Avec cet appareil, ne travaillez pas sur des liquides facilement inflammables.



### **AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.**

- ▶ Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de sécurité biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.
- ▶ Portez votre équipement de protection individuelle.
- ▶ Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe de risques II ou plus, indiquées dans le "Laboratory Biosafety Manual" (source : World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).



### **AVERTISSEMENT ! L'intérieur de l'appareil est sujet à des tensions dangereuses.**

Si vous touchez des pièces sous haute tension, vous risquez une électrocution. L'électrocution entraîne des lésions cardiaques et paralyse la respiration.

- ▶ Assurez-vous que le boîtier est fermé et n'est pas endommagé.
- ▶ Ne retirez pas le boîtier.
- ▶ Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil.

L'appareil ne doit être ouvert que par le personnel de maintenance autorisé.



### **AVERTISSEMENT ! Risque biologique lors de la thermostatisation effectuée avec un couvercle ouvert.**

Lors des thermostatisations effectuées avec un couvercle chauffant ouvert, les couvercles des tubes risquent de s'ouvrir brusquement, laissant s'échapper du matériel d'échantillonnage.

- ▶ N'effectuez les thermostatisations qu'avec un couvercle chauffant fermé.



**AVERTISSEMENT ! Les tubes, plaques et capuchons non adéquats constituent un risque biologique.**

Les tubes, plaques et capuchons non adéquats seront endommagés dans le Cyclier, laissant s'échapper du matériel d'échantillonnage.

- ▶ N'utilisez que des tubes, plaques et capuchons conformes aux exigences stipulées dans le manuel d'utilisation.



**ATTENTION ! Brûlures sur le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes.**

Le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes atteignent très rapidement des températures supérieures à 50 °C.

- ▶ Patientez jusqu'à ce que la température du thermobloc, du couvercle chauffant et des tubes soit inférieure à 30 °C.
- ▶ Ensuite, Ouvrir le couvercle chauffant.



**ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange erronés.**

Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf ont un effet négatif sur la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange recommandés par Eppendorf.



**AVERTISSEMENT ! Le soulèvement de l'appareil peut causer des blessures.**

Si vous saisissez l'appareil au niveau du couvercle, ce dernier risque de se casser, et l'appareil de tomber.

- ▶ Pour soulever l'appareil, saisissez la partie inférieure du boîtier.
- ▶ Portez l'appareil avec les deux mains.
- ▶ Ne soulevez pas l'appareil en saisissant son couvercle.



**ATTENTION ! Risque de blessure par le soulèvement ou le port de lourdes charges**

L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut aboutir à des affections dorsales.

- ▶ Prévoyez suffisamment de personnes pour transporter et soulever l'appareil.
- ▶ Utilisez un auxiliaire de transport pour le transport.



**AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la formation de condensation.**

Du condensat peut se former dans l'appareil quand ce dernier a été transporté d'un environnement frais à un environnement plus chaud.

- ▶ Après avoir déposé l'appareil, attendez au moins 12 h. Branchez l'appareil au secteur seulement après.

## 2.5 Symboles de danger sur l'appareil

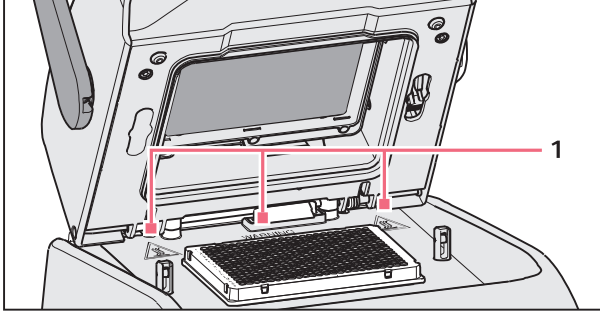


Fig. 2-1: Symboles d'avertissement sur le Mastercycler

1



### **Brûlures causées par une surface chaude.**

Si le couvercle chauffant est ouvert, vous risquez de vous brûler sur le thermobloc et la plaque chauffante.

► Ne touchez pas aux surfaces chaudes.



**3 Désignation**  
**3.1 Aperçu des produits**  
**3.1.1 Version Master**

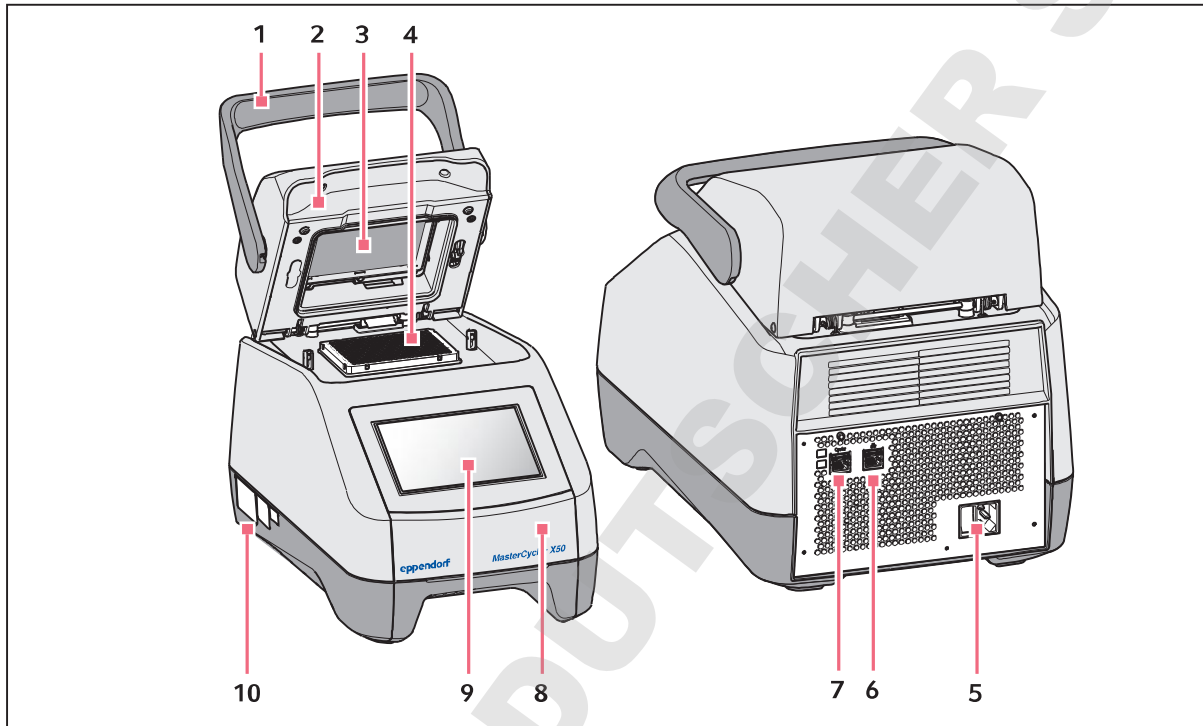


Fig. 3-1: Vue avant et vue arrière

- |  |   |
|--|---|
| <b>1 Poignée du couvercle</b><br>Ouverture et fermeture du couvercle chauffant.              | <b>6 Prise Ethernet</b>                                 |
| <b>2 Couvercle chauffant</b>   | <b>7 Prise CycloPort</b>                                |
| <b>3 Plaque chauffante</b>   | <b>8 Clapet</b><br>Couvercle de protection du port USB. |
| <b>4 Thermobloc</b>  | <b>9 Écran tactile</b>                                  |
| <b>5 Prise de branchement au secteur avec interrupteur général</b><br>0 = arrêt, I = marche. | <b>10 Plaque signalétique</b>                           |

### 3.1.2 Version Eco

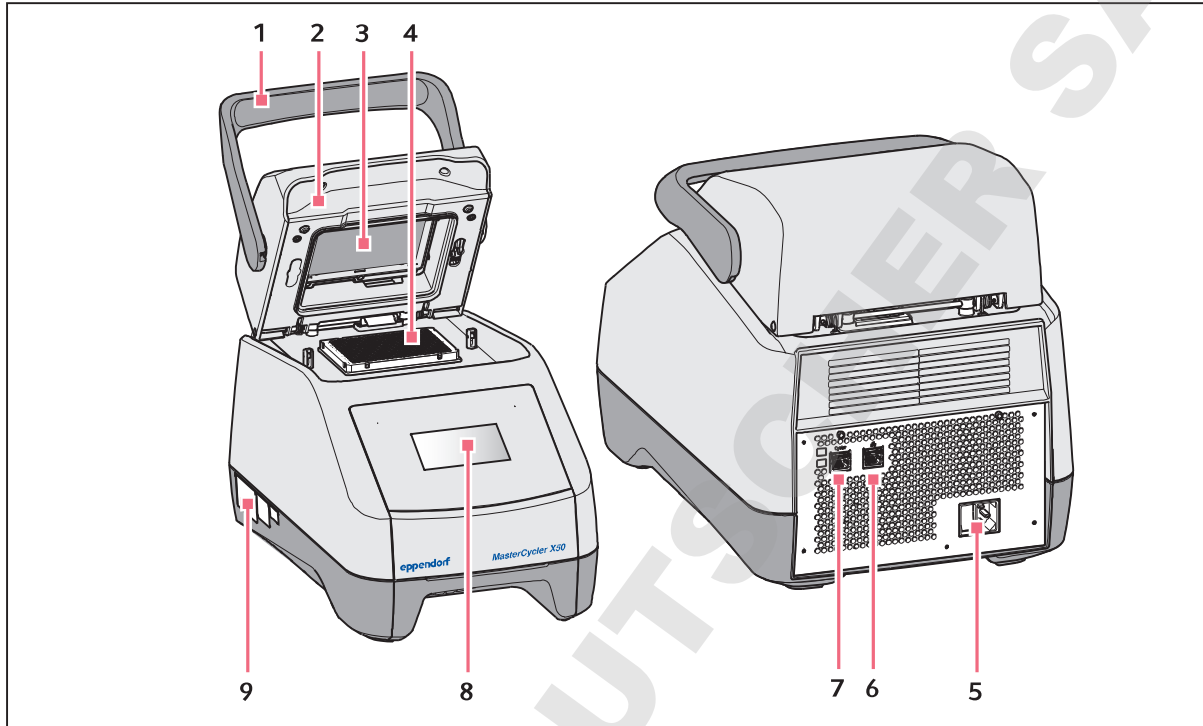


Fig. 3-2: Vue avant et vue arrière

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1 Poignée du couvercle</b><br/>Ouverture et fermeture du couvercle chauffant.</p> <p><b>2 Couvercle chauffant</b></p> <p><b>3 Plaque chauffante</b></p> <p><b>4 Thermobloc</b></p> <p><b>5 Prise de branchement au secteur avec interrupteur général</b><br/>0 = arrêt, I = marche.</p> | <p><b>6 Prise de branchement désactivée</b></p> <p><b>7 Prise Cyclor</b></p> <p><b>8 Écran</b><br/>Des informations sont affichées. Utilisation impossible.</p> <p><b>9 Plaque signalétique</b></p> |
|---|---|

### 3.1.3 Raccords

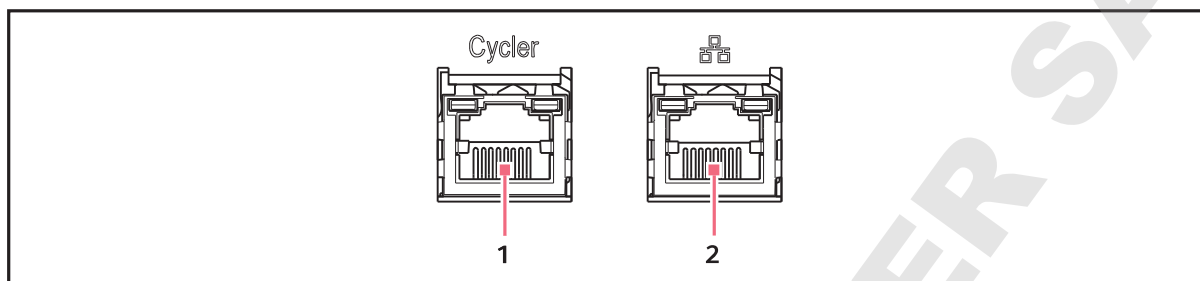


Fig. 3-3: Raccords

#### 1 Prise Cyclor

Connexion à une version Eco du Mastercycler X50 ou à un switch Ethernet.

#### 2 Prise Ethernet

Connexion d'une version Master à Internet. La prise est désactivée sur les appareils Eco.

Seuls les appareils Eco du Mastercycler X50 peuvent être raccordés à un appareil Master du Mastercycler X50.

### 3.1.4 Lampe d'état

La lampe d'état se trouve sur la droite, au-dessus de l'écran tactile.

Lampe d'état	Position
Signal continu jaune	Appareil en phase de démarrage.
Bref signal clignotant jaune puis signal continu blanc	L'appareil est en marche à vide.
Signal clignotant bleu	Programme en cours.
Signal clignotant vert	Programme terminé.
Signal clignotant jaune	Le programme attend une action de l'utilisateur en pause ou en Hold. Le couvercle est ouvert alors que le programme est en cours.
Signal continu bleu	Le bloc chauffant est actif. Aucun programme sélectionné. Le couvercle chauffant est actif. Aucun programme sélectionné. Vérification du thermobloc.
Signal continu violet	L'appareil redémarre automatiquement après une panne de courant.
Signal clignotant rouge	Erreur de l'appareil. Des informations complémentaires sur le type d'erreur sont affichées à l'écran.
Signal clignotant violet	Mise à jour logicielle

### 3.2 Pièces incluses dans la livraison

No.	Description
1	Mastercycler X50 dans la version commandée
1	Manuel d'utilisation pour toutes les versions Master. Les appareils Eco sont livrés sans manuel d'utilisation.
1	Certificat d'uniformité
1	Câble secteur avec prise UE
1	Câble secteur avec prise US
1	Câble Ethernet de 1,5 m (uniquement sur les appareils Eco)

### 3.3 Caractéristiques du produit

**Circuit technologie:** La Circuit technologie assure la distribution uniforme de la température et permet de créer pour Mastercycler X50 des gradients de température définis pour les optimisations de PCR.

**SteadySlope :** La technologie SteadySlope garantit que les taux de chauffage et de refroidissement du thermobloc en mode gradient sont identiques à ceux en mode normal. Cette technologie garantit également une transmission fiable des résultats optimisés sur l'application de routine.

**flexlid :** À l'exception des versions avec High Pressure Lid, tous les Mastercycler X50 possèdent un couvercle chauffant flexlid. Celui-ci permet une utilisation ergonomique d'une seule main et adapte automatiquement la pression pour tous les tubes de réaction et plaques PCR.

**Thermal Sample Protection :** la technologie Thermal Sample Protection maintient la température du thermobloc constante à 20 °C pendant la phase de chauffage du couvercle chauffant. La Thermal Sample Protection réduit l'exposition des échantillons à la chaleur et le risque de formation de produits non spécifiques en PCR.

**Fonction auto-test :** les versions Master du Mastercycler X50 disposent d'une fonction auto-test intégrée. L'auto-test permet de vérifier le bon fonctionnement du thermobloc de l'appareil Master et des appareils Eco raccordés sans autre outil.

**Contrôle :** les versions Eco du Mastercycler X50 n'ont pas de panneau de commande. Elles sont gérées via une version Master raccordée du Mastercycler X50.

### 3.3.1 Caractéristiques du Mastercycler X50

	Appareil Master	Exécution du thermobloc	Matériau du thermobloc	High Pressure Lid
Mastercycler X50a	X	Format 96 puits	Aluminium	—
Mastercycler X50p	X	Format 96 puits	Aluminium	X
Mastercycler X50h	X	Format 384 puits	Aluminium	X
Mastercycler X50l	—	Format 96 puits	Aluminium	—
Mastercycler X50r	—	Format 96 puits	Aluminium	X
Mastercycler X50t	—	Format 384 puits	Aluminium	X
Mastercycler X50s	X	Format 96 puits	Argent	—
Mastercycler X50i	—	Format 96 puits	Argent	—

### 3.3.2 Consommables

	Barrettes PCR (0,1 mL) ou Tubes PCR (0,2 mL)	Plaques PCR
Mastercycler X50a	96	1 x 96 puits
Mastercycler X50p	—	1 x 96 puits
Mastercycler X50h	—	1 x 384 puits
Mastercycler X50l	96	1 x 96 puits
Mastercycler X50r	—	1 x 96 puits
Mastercycler X50t	—	1 x 384 puits
Mastercycler X50s	96	1 x 96 puits
Mastercycler X50i	96	1 x 96 puits

### 3.3.3 Mise en réseau

Il est possible de raccorder directement à un appareil Master du Mastercycler X50 un autre appareil Eco Mastercycler X50.

En utilisant un switch Ethernet, on peut connecter et commander jusqu'à 9 appareils Eco du Mastercycler X50.

### 3.3.4 Service

Eppendorf vous propose des options de service sur mesure pour la maintenance préventive et la validation de votre thermocycleur. Pour plus d'informations, pour des demandes de service et des offres locales, vous pouvez consulter [www.eppendorf.com/epservices](http://www.eppendorf.com/epservices) et nos pages internet locales.

### 3.4 Concept de commande intuitive

Eppendorf offre un concept de commande valable pour différents produits qui permet de s'initier rapidement à différents produits Eppendorf. Les éléments de commande fondamentaux sont adaptés les uns aux autres au sein d'une interface tactile intuitive sur les différents produits Eppendorf.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 4 Installation

### 4.1 Sélectionner un emplacement



**AVERTISSEMENT ! Risque de blessure lié à une surface de travail inappropriée.**

L'appareil peut tomber s'il est posé sur une surface de travail inappropriée.

- ▶ Respectez les critères de sélection de l'emplacement indiqués dans le manuel d'utilisation.



**AVIS ! Dommages par surchauffe.**

- ▶ Ne placez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur (p.ex. chauffage, étuve).
- ▶ N'exposez pas l'appareil à un rayonnement solaire direct.
- ▶ Assurez-vous que l'air circule correctement. Ne pas encombrer l'espace autour des grilles d'aération à une distance minimale de 30 cm.



Pendant le fonctionnement de l'appareil, les interrupteurs de l'appareil et le disjoncteur du secteur (par exemple disjoncteur à courant de défaut) doivent être accessibles.

Observez les critères suivants pour choisir le lieu d'installation de l'appareil :

- le sol doit présenter une capacité de charge suffisante et une bonne stabilité.
- Le sol ne doit pas transmettre de vibrations.
- Les pieds de l'appareil ne doivent pas risquer de glisser.
- La hauteur de la surface d'appui doit permettre une utilisation confortable et sûre de l'appareil.

## 4.2 Installation de l'appareil

### 4.2.1 Connexion de l'appareil au secteur



**AVERTISSEMENT ! Danger pour cause de tension d'alimentation inappropriée.**

- ▶ Branchez l'appareil uniquement à des sources de courant conformes aux exigences électriques de la plaque signalétique.
- ▶ Utilisez seulement des prises de courant avec conducteur de protection et des câbles secteur appropriés.



**AVIS ! Une coupure de courant peut entraîner la perte d'échantillons.**

Si vous utilisez une prise multiple, la consommation de plusieurs appareils peut dépasser l'intensité disponible. Le fusible du secteur coupe alors l'alimentation électrique et les appareils ne sont plus alimentés. Les programmes activés sont interrompus.

- ▶ Reliez le câble secteur de chaque appareil directement à une prise de courant avec terre.
- ▶ N'utilisez pas de prise multiple.



**AVIS ! Écran détérioré par le film de protection**

Lorsque l'on retire le film de protection lorsque l'appareil est allumé, il est possible que cela endommage l'écran.

- ▶ C'est pourquoi il faut retirer le film de protection avant d'allumer l'appareil pour la première fois.

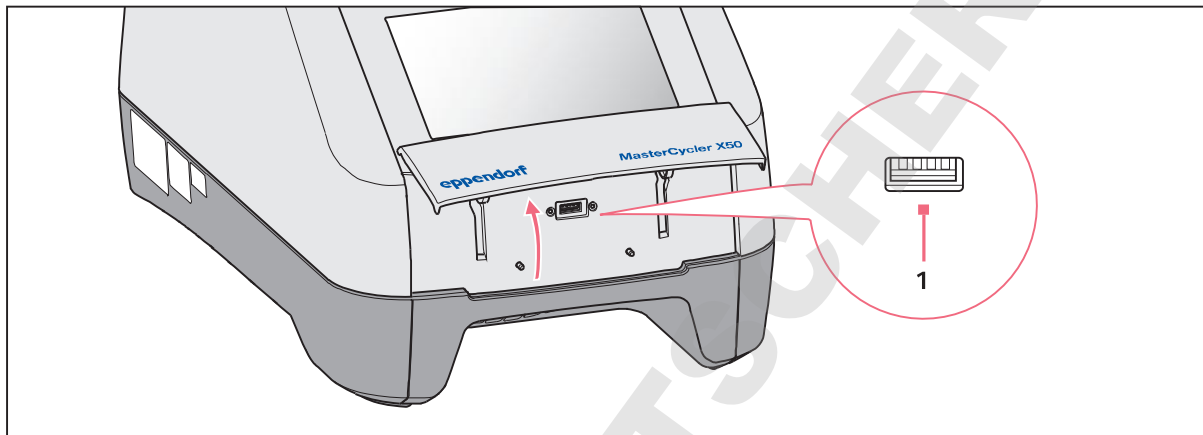
- ▶ Relier la prise de branchement au secteur et la prise de courant avec terre au câble secteur.



#### 4.2.2 Utilisation du port USB

Les versions Master du Mastercycler X50 possèdent un port USB sur lequel il est possible de brancher un support de données.

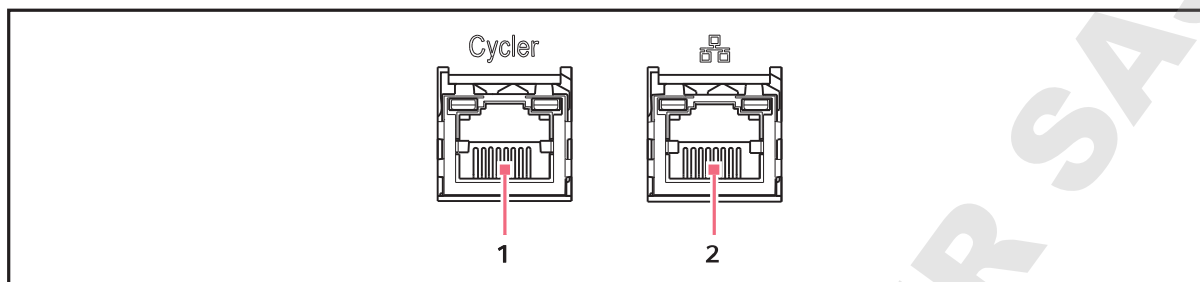
Les appareils Eco ne possèdent pas de port USB.



1. Ouvrir le clapet.
2. Brancher le support de données sur le port USB (1).
3. Après l'import ou l'export de données : retirer le support de données et fermer le clapet.

#### 4.2.3 Connexion du Mastercycler X50 à un réseau

- i** L'appareil Master peut être relié directement à Internet et à un réseau interne. Aucune connexion Internet n'est requise pour le fonctionnement. En cas de connexion Internet de l'appareil Master, le propriétaire est responsable de la sécurité des données.
  - ▶ La liaison avec le réseau interne ou avec Internet doit être établie par un administrateur réseau.
  - ▶ Contrôler la configuration du réseau interne ou d'Internet avant d'établir une liaison.
- i** L'appareil dispose d'une connexion réseau (RJ45). Il est possible de travailler via DHCP ou avec une adresse IP définie. La connexion fonctionne avec n'importe quelle infrastructure classique basée sur Ethernet. Connexion recommandée de 100 Mbit ou 1 Gbit (Autonegotiation).



**1 Prise Cycler**

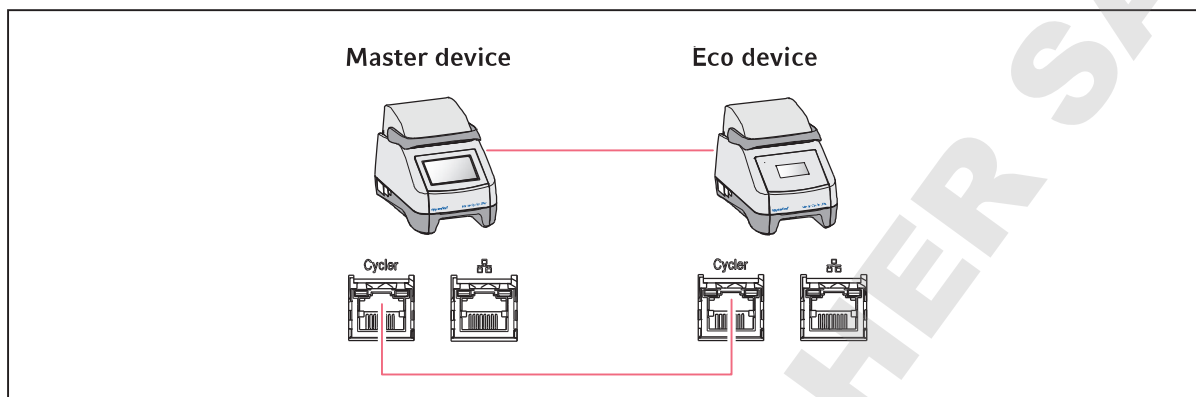
**2 Prise Ethernet. La prise est désactivée sur les appareils Eco.**

1. Relier l'appareil Master au réseau interne en utilisant la prise **Cycler**.
2. Relier les appareils Eco au réseau interne en utilisant la prise **Cycler**.

Les appareils Eco sont reconnus par l'appareil Master et peuvent être affectés à ce dernier (voir *Assignment à la page 72*).

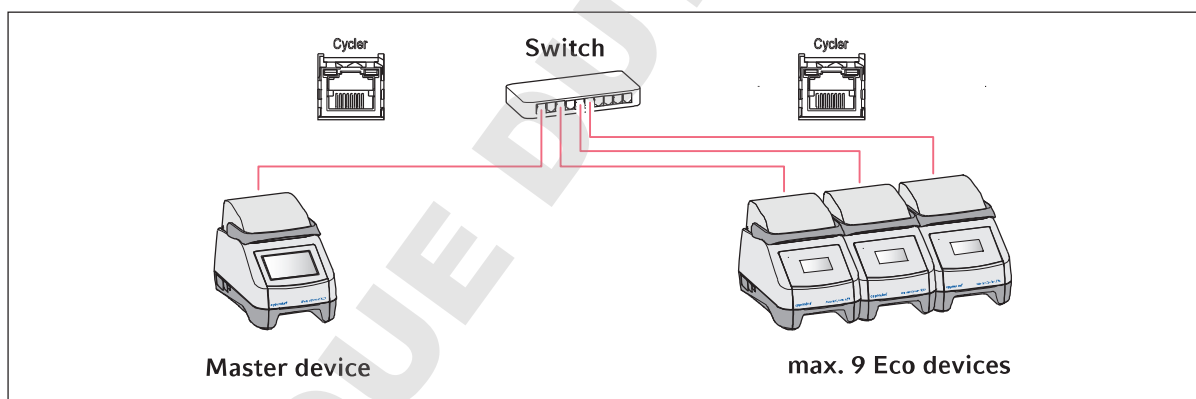
3. Relier l'appareil Master à Internet en utilisant la prise **2**.

#### 4.2.4 Connexion directe de l'appareil Eco-appareil à l'appareil Master



- ▶ Relier l'appareil Master à l'appareil Eco en utilisant les prises **Cycler**.  
L'appareil Eco est reconnu par l'appareil Master et peut être affecté à ce dernier (voir *Assignment à la page 72*).

#### 4.2.5 Raccordement de plusieurs appareils Eco



1. Relier l'appareil Master au switch Ethernet en utilisant la prise **Cycler**.
2. Relier les appareils Eco au switch Ethernet en utilisant les prises **Cycler**.  
Les appareils Eco sont reconnus par l'appareil Master et peuvent être affectés à ce dernier (voir *Assignment à la page 72*).

### 4.3 Mise hors service



Les programmes actifs sur les appareils Eco raccordés continuent de fonctionner lorsque l'appareil Master est éteint.

Lorsque le Mastercycler X50 est utilisé pendant plus d'une semaine, les opérations suivantes sont requises :

1. Garnir le bloc d'une plaque PCR vide ou de tubes.
2. Fermer le couvercle chauffant et rabattre la poignée vers l'avant.  
La fermeture du couvercle permet d'éviter toute contamination du thermobloc.
3. Couper la tension d'alimentation du Mastercycler X50.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 5 Utilisation

### 5.1 Premières étapes

Avant de pouvoir mettre en service le Mastercycler X50 la première fois, il faut que les conditions suivantes soient remplies :

- l'appareil est correctement raccordé.
- L'appareil ne présente pas de dommages.
- Une circulation d'air sans obstacle est assurée par les fentes d'aération au dos de l'appareil et au niveau du ventilateur, entre les deux pieds avant.

#### 5.1.1 Mise en marche de l'appareil

1. Activer l'appareil en utilisant l'interrupteur général situé au dos de l'appareil.

La lampe d'état s'allume et le ventilateur se met en route.

Le logiciel démarre.

#### 5.1.2 Ouvrir le couvercle chauffant

Le Mastercycler X50 est équipé d'un couvercle chauffant. Le couvercle chauffant se règle automatiquement à la hauteur des tubes ou des plaques PCR utilisés. Il est conçu pour la manipulation avec une seule main. Il n'est pas nécessaire d'adapter manuellement la hauteur du tube ou le réglage de la force d'appui sur le couvercle du tube.

Le couvercle chauffant permet une force d'appui homogène des tubes dans le thermobloc et garantit l'étanchéité des tubes fermés. Le chauffage empêche que de la condensation se forme en haut du tube pendant la thermostatisation du liquide de réaction.



**AVERTISSEMENT ! Risque biologique lors de la thermostatisation effectuée avec un couvercle ouvert.**

Lors des thermostatisations effectuées avec un couvercle chauffant ouvert, les couvercles des tubes risquent de s'ouvrir brusquement, laissant s'échapper du matériel d'échantillonnage.

- ▶ N'effectuez les thermostatisations qu'avec un couvercle chauffant fermé.



**ATTENTION ! Brûlures sur le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes.**

Le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes atteignent très rapidement des températures supérieures à 50 °C.

- ▶ Patientez jusqu'à ce que la température du thermobloc, du couvercle chauffant et des tubes soit inférieure à 30 °C.
- ▶ Ensuite, Ouvrir le couvercle chauffant.

- 
- ▶ Relever la poignée du couvercle vers le haut jusqu'à la butée.

### 5.1.3 Fermer le couvercle chauffant



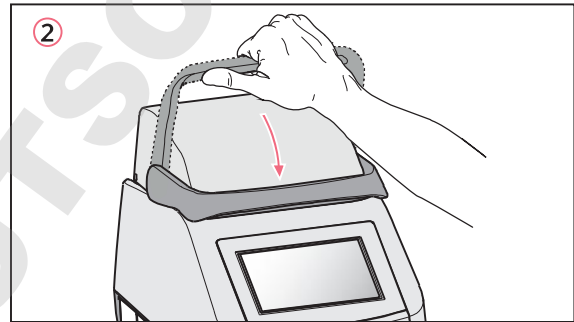
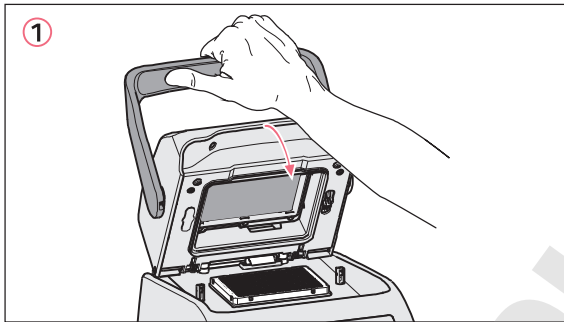
**ATTENTION !** Attention à ne pas vous coincer les doigts en fermant le couvercle chauffant.

- ▶ Saisissez la poignée du couvercle chauffant au milieu.
- ▶ Lorsque vous refermez le couvercle chauffant, pensez à ne pas mettre les doigts entre le couvercle chauffant et le boîtier.



Pour une PCR, le thermobloc doit être chargé uniquement de tubes PCR de même type afin d'obtenir une hauteur homogène. Il est nécessaire d'avoir une hauteur unique afin que les tubes soient enfoncés avec une pression identique dans le thermobloc.

1. Charger le thermobloc de tubes PCR ou d'une plaque PCR.





2. Fermer le couvercle chauffant (1).
3. Déplacer encore la poignée du couvercle vers le bas et le verrouiller (2).



La force requise pour le verrouillage du couvercle chauffant dépend du type de tubes PCR ou de la plaque PCR qui sont utilisés.

L'appareil est opérationnel.

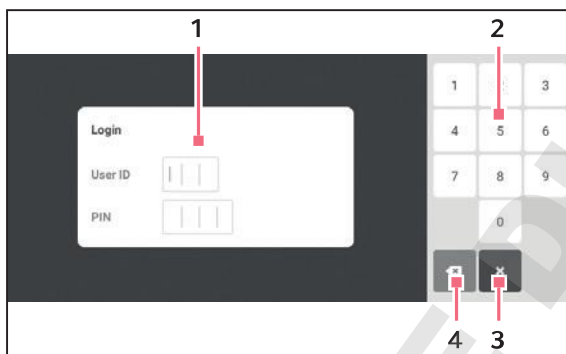
## 5.2 Commande de l'interface utilisateur

-  L'écran tactile est commandé sans outils, uniquement avec les doigts. Il est possible de porter des gants de laboratoire en nitrile ou en latex. Il est aussi possible d'utiliser un stylet, par ex. si des gants de laboratoire épais doivent être portés dans le laboratoire.
-  Lorsque du liquide parvient sur l'écran tactile, les fonctions situées en dessous sont déclenchées.
  - ▶ Aucun liquide ne doit goutter sur l'écran tactile.
  - ▶ Ne pas renverser de liquide sur l'écran tactile.

### 5.2.1 Connexion et déconnexion d'un utilisateur

Prérequis

La gestion des utilisateurs est paramétrée



- 1 Champ de saisie
- 2 Clavier numérique
- 3 Abandonner la procédure de connexion
- 4 Supprimer progressivement l'entrée


#### Connexion d'un utilisateur

1. Toucher le bouton *Login*.
2. Saisir le User-ID ou le nom d'utilisateur.
3. Saisir le PIN ou le mot de passe.

Si le PIN ou le mot de passe saisis sont corrects, l'utilisateur est automatiquement connecté.

#### Déconnexion d'un utilisateur

1. Toucher le bouton *Logout*.

-  Au lieu de se déconnecter en utilisant le bouton *Logout* de la barre d'outils, l'utilisateur peut aussi passer par *Menu*.

## 5.2.2 Écran d'accueil



Fig. 5-1: Écran d'accueil

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Barre d'état</b><br/>         Nom d'utilisateur lorsque l'utilisateur est connecté via la Gestion des utilisateurs.<br/>         Date et heure</p> <p><b>2 Informations actuelles sur le statut de l'appareil et sur le programme sélectionné.</b></p> <p><b>3 Affichage des derniers programmes utilisés ou utilisateurs.</b></p> | <p><b>4 Barre d'outils</b><br/>         Boutons de navigation et de commande de l'appareil</p> <p><b>5 Gestionnaire de programmes</b></p> |
|--|---|

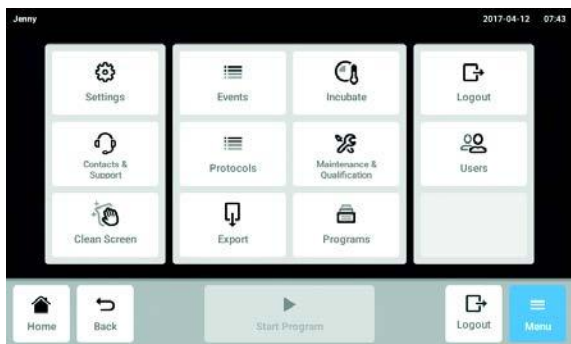
La barre d'outils **(4)** comprend les boutons de navigation du logiciel. La barre d'outils est visible en permanence.

- *Home*: L'écran d'accueil s'affiche.
- *Back*: La fenêtre précédente s'affiche.
- *Menu*: Les éléments de menu disponibles pour l'appareil s'affichent (voir *Menu* à la page 29).



## 5.3 Menu

### 5.3.1 Afficher le menu



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.  
Les éléments du menu disponibles pour cet appareil s'affichent.
2. Sélectionner un élément du menu.

### 5.3.2 Events

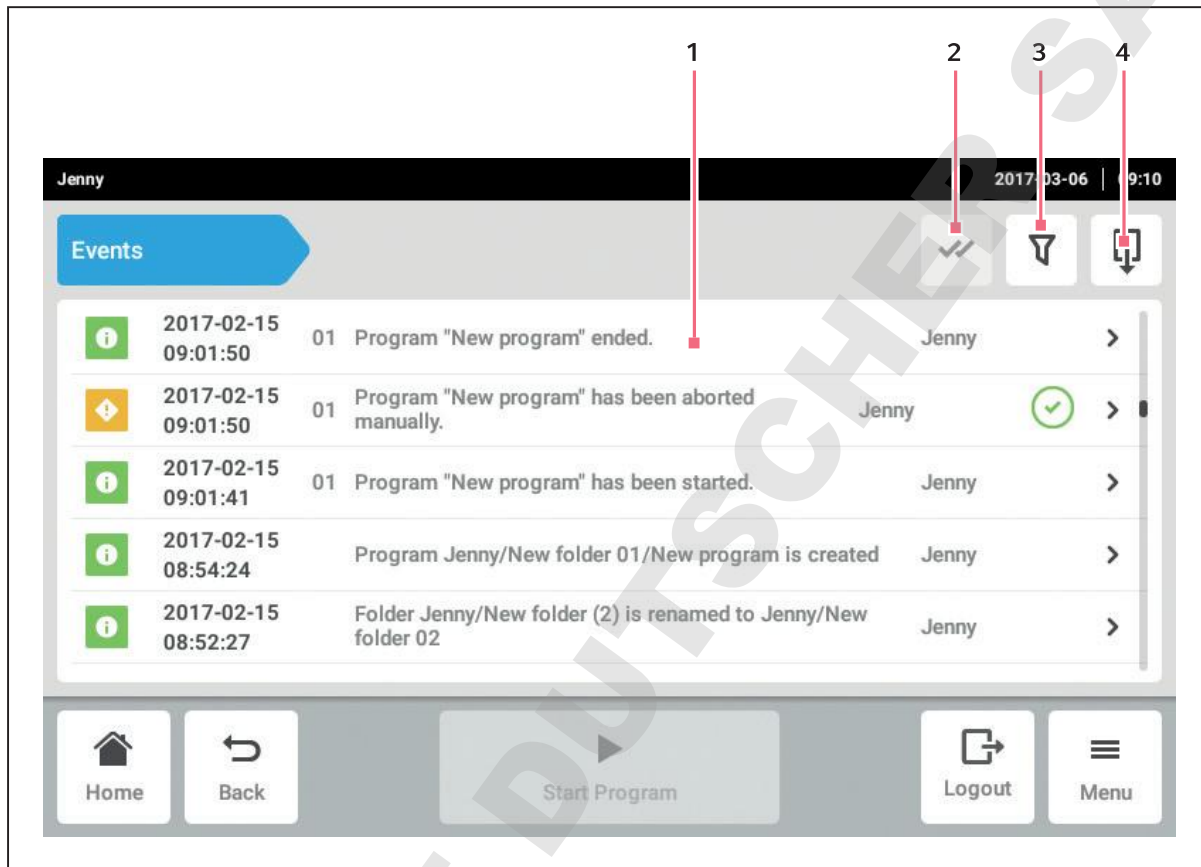


Fig. 5-2: Fenêtre *Events*

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 Liste avec toutes les notifications et tous les messages</b></p> <p><b>2 Confirmer les notifications actuelles.</b></p> | <p><b>3 Options de filtrage</b><br/>       Le bouton est sur fond bleu lorsque les messages sont filtrés.</p> <p><b>4 Exporter la liste des messages sur un support USB.</b></p> |
|---|--|

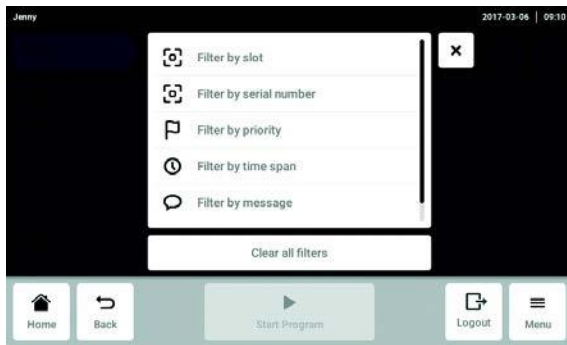


500 000 messages et informations sont enregistrés. S'il y a plus de 500 000 entrées, les entrées les plus anciennes sont écrasées.

### Afficher Events

1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Events*.

### Filtrer la liste des événements



3. Appuyer sur le bouton pour les options de filtrage.  
La fenêtre avec les réglages des filtres s'ouvre.
  - *Filter by slot*
  - *Filter by serial number*
  - *Filter by priority*
  - *Filter by time span*
  - *Filter by fonction*
  - *Filter by message*
  - *Filter by acknowledgement status*

Lorsqu'un filtre est activé, la case est cochée après le filtre.

Pour désactiver tous les filtres, appuyer sur le bouton *Clear all filters*.

4. Fermer la fenêtre de sélection.  
Les messages et les informations filtrés sont affichés.

### Afficher plus informations

1. Dans la liste d'événements, sélectionner un message ou une information.  
La fenêtre avec les informations détaillées s'affiche.
2. Avec les touches fléchées, naviguer dans les messages et les informations.

### Exporter une liste d'événements

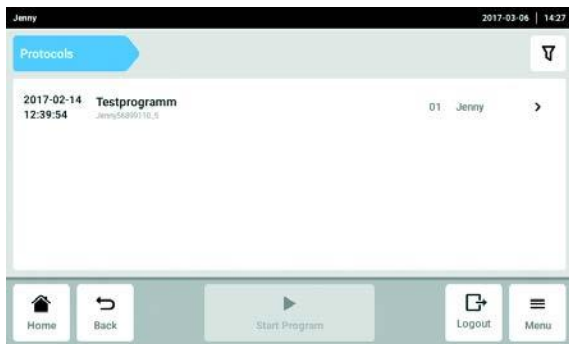
1. Brancher une clé USB et appuyer sur le bouton *Export*.  
La liste d'événements est sauvegardée au format excel. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
2. Pour terminer, confirmer le message.

### 5.3.3 Protocols



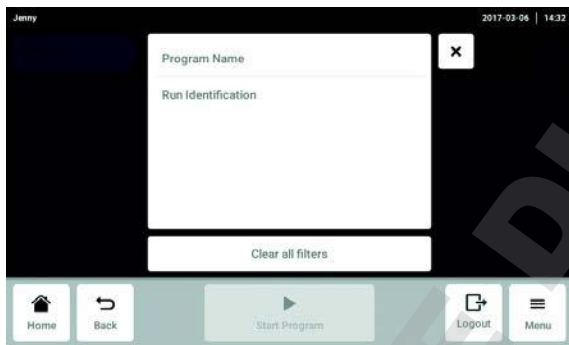
Jusqu'à 1000 exécutions de programme peuvent être enregistrées. S'il y a plus de 1000 programmes, les programmes les plus anciens sont écrasés.

#### Afficher les fichiers de résultats



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Protocols*.  
La liste avec les programmes protocolés s'affiche.

#### Filtrer les fichiers de résultats



3. Appuyer sur le bouton pour les options de filtrage.  
La fenêtre avec les réglages des filtres s'ouvre.
  - *Program Name*
  - *Run Identificaion*
 Lorsqu'un filtre est activé, la case est cochée après le filtre.  
 Pour désactiver tous les filtres, appuyer sur le bouton *Clear all filters*.
4. Fermer la fenêtre de sélection.  
Les fichiers de résultats filtrés sont affichés.

## Fenêtre d'informations



Fig. 5-3: Fenêtre d'informations d'un fichier de résultats

1 Informations générales sur le programme

3 Détails

2 Informations sur les réglages du programme

4 Bouton *Export*

Un fichier de résultats avec les informations sur le programme peut être enregistré au format PDF.

1. Sélectionner le fichier de résultats.

La fenêtre avec les informations sur le fichier de résultats est affichée.

### 5.3.4 Export



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Export*.  
Une liste de sélection pour l'exportation s'affiche.
3. Brancher la clé USB.
4. Sélectionner les données pour l'exportation.
5. Afin d'exporter les données sélectionnées, appuyer sur le bouton *Export*.  
Les données sont sauvegardées. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
6. Pour terminer, confirmer le message.

### 5.3.5 Incubate

Le thermobloc et le couvercle peuvent être maintenus à température, peu importe la PCR.

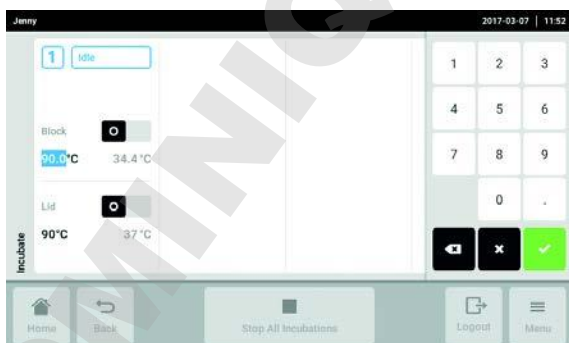
La fonction *Incubate* peut être configurée individuellement pour tous les appareils raccordés.

#### Afficher la fonction *Incubate*



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Incubate*.

#### Configurer la fonction *Incubate*



3. Régler la température du thermobloc.
4. Activer la fonction *Incubate* pour le thermobloc avec le commutateur.
5. Régler la température pour le couvercle.
6. Activer la fonction *Incubate* pour le couvercle avec le bouton correspondant.

### Quitter de la fonction *Incubate*



7. Pour quitter la fonction *Incubate* pour tous les appareils, appuyer sur le bouton *Stop All Incubations*.
8. Pour quitter la fonction *Incubate* pour chacun des appareils, activer le bouton *Block* ou *Lid* correspondant.

### 5.3.6 Maintenance & Qualification

Les fonctions de l'élément du menu *Maintenance & Qualification* peuvent être affichées séparément pour tous les appareils éco raccordés.

#### Afficher la fonction *Maintenance & Qualification*



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Maintenance & Qualification*.
  - *Status*
  - *Qualification*
  - *Verification*
  - *Self test*

#### *Status*

- ▶ Appuyer sur le bouton *Status* et sélectionner l'appareil.

Les informations suivantes s'affichent :

- *Verification state*
- *Last verification*
- *Next verification*
- *Remaining operations without verification*
- *Self test state*
- *Last self test*
- *Next self test*
- *Remaining operations without self test*

### *Qualification*

La qualification peut uniquement être effectuée par un administrateur.



L'administrateur peut qualifier l'appareil seulement une fois tous les contrôles prescrits par le laboratoire terminés.

### *Verification*

#### Prérequis

Le contrôle nécessite un Temperature Verification System.



Le contrôle avec un système multicanaux est décrit dans le manuel d'utilisation « Temperature Verification System – T6 ».

Le contrôle avec l'appareil de mesure monocanal peut uniquement être réalisé par l'administrateur ou un utilisateur disposant de droits standards.

1. Appuyer sur le bouton *Verification*.
2. Suivre les instructions du logiciel.
3. Exporter le certificat sur une clé USB une fois la mesure terminée.



Le certificat peut être exporté directement sur une clé USB une fois la mesure terminée.



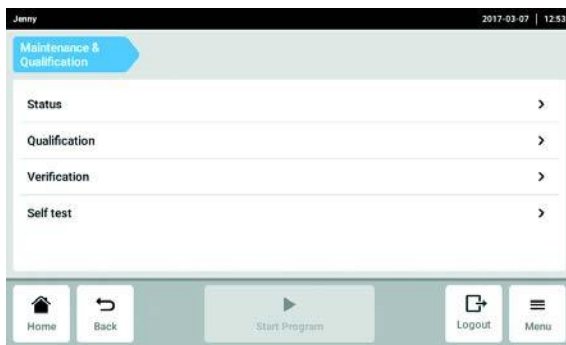
## Self test

Tous les utilisateurs peuvent effectuer l'auto-test.

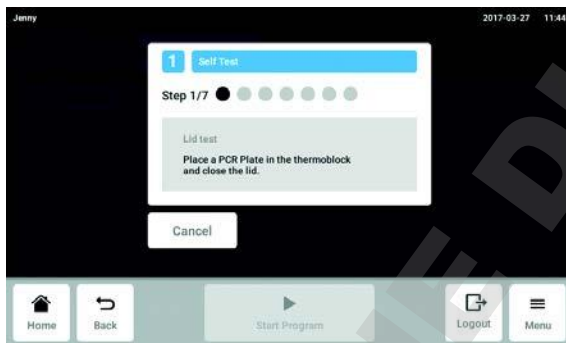
Les versions Master du Mastercycler X50 disposent d'une fonction auto-test intégrée. L'auto-test permet de vérifier si l'appareil maître et les appareils éco raccordés fonctionnent correctement sans aucun auxiliaire.



Le certificat peut être exporté directement sur une clé USB une fois la mesure terminée.



1. Appuyer sur le bouton *Self test* et sélectionner l'appareil.

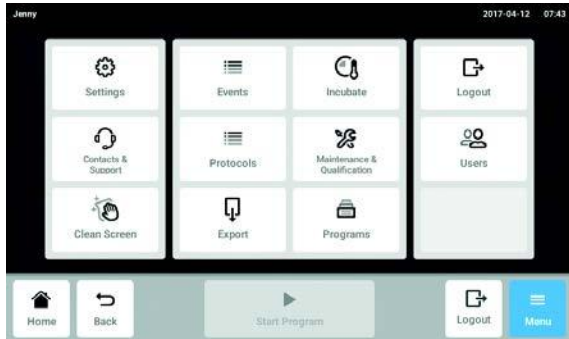


2. Suivre les instructions du logiciel.  
Les résultats s'affichent une fois l'auto-test terminé.

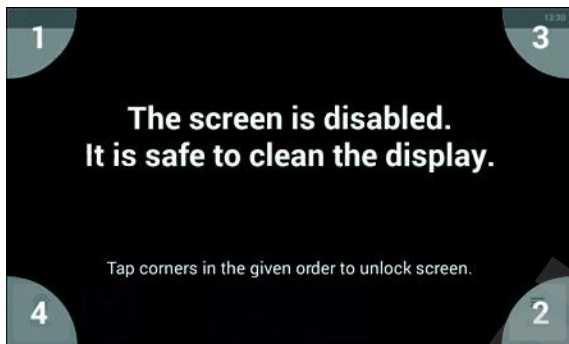


3. Brancher une clé USB et appuyer sur le bouton *Export*.  
Le certificat est sauvegardé au format PDF. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
4. Pour terminer, confirmer le message.

### 5.3.7 Bloquer et nettoyer l'écran tactile



#### Activer l'écran tactile bloqué



1. Appuyer sur le bouton *Menu > Clean Screen*. L'écran tactile est bloqué pour l'utilisation normale et peut être nettoyé.

2. Appuyer sur les coins dans l'ordre numéroté. L'écran tactile est débloqué pour l'utilisation et l'écran précédent s'affiche.

## **6 Gestion des utilisateurs**

### **6.1 Concept de la gestion des utilisateurs**

La gestion des utilisateurs permet d'organiser l'accès au Mastercycler X50. Il existe trois rôles d'utilisateur :

- Administrateur
- Utilisateur avec droits standards
- Utilisateur avec droits limités

#### **6.1.1 Administrateur**

L'administrateur a des droits supplémentaires :

- Configuration du Mastercycler X50
- Accès à la gestion des utilisateurs

#### **6.1.2 Utilisateur avec droits standards**

Un utilisateur normal a le droit de se servir du Mastercycler X50 sans restriction et de créer de nouveaux programmes et dossiers.

#### **6.1.3 Utilisateur avec droits limités**

L'utilisateur a le droit d'utiliser le Mastercycler X50 avec des restrictions ; il peut p.ex. sélectionner, démarrer et arrêter un programme existant.

#### **6.1.4 Droits d'utilisateur sans gestion des utilisateurs**

Sans gestion des utilisateurs, tous les utilisateurs ont les mêmes droits qu'un administrateur.

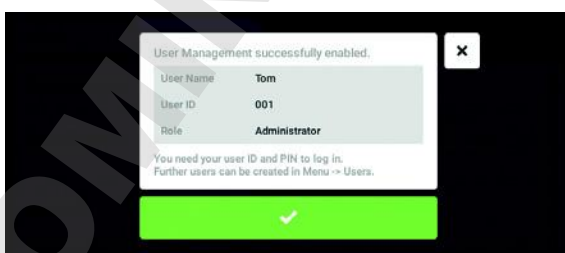
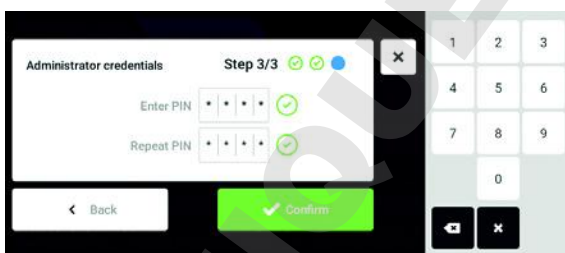
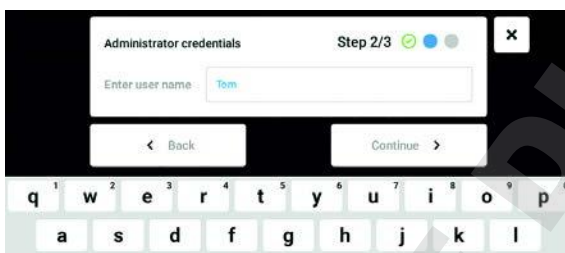
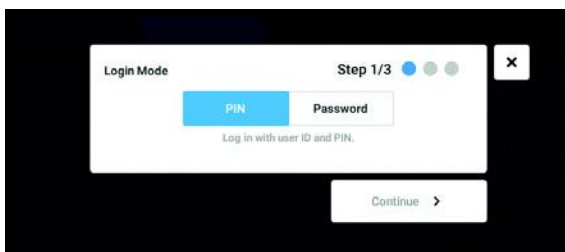
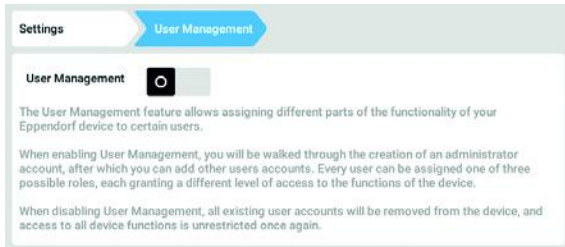
## 6.1.5 Droits d'utilisateurs

Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur Utilisateur (sans gestion des utilisateurs)
Exporter les fichiers de résultats	x	x	x
Connexion/déconnexion	x	x	x
Modifier votre propre mot de passe	x	x	x
Voir les réglages Administrateur (non valable pour la gestion des utilisateurs)	x	x	x
Voir les informations sur l'appareil	x	x	x
Voir les fichiers de résultats	x	x	x
Démarrer l'auto-test	x	x	x
Voir les programmes	x	x	x
Voir les dossiers de programmes	x (partagés)	x	x
Choisir un programme pour la PCR	x	x	x
Saisir le Run-ID	x	x	x
Démarrer la PCR	x (uniquement programmes autorisés)	x	x
Interrompre la PCR	x	x	x
Arrêter la PCR	x	x	x
Choisir la température d'incubation	x	x	x
Démarrer l'incubation	x	x	x
Arrêter l'incubation	x	x	x
Voir les réglages utilisateur	x	x	x
Afficher <i>Program information</i>	x	x	x
Identifier la dernière erreur	x	x	x
Régler les intervalles de service	x	x	x
Utiliser le <i>Sketch mode</i>		x	x
Importer ou exporter des programmes	x (uniquement export)	x	x

Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur Utilisateur (sans gestion des utilisateurs)
Modifier des programmes		×	×
Affecter des programmes à un dossier		×	×
Créer, modifier et effacer des dossiers		×	×
Couper, copier et coller les contenus de dossiers		×	×
Effacer les contenus d'un dossier		×	×
Actualiser des programmes (accès protégé aux programmes)		×	×
Sélectionner des modèles de programme		×	×
Valider un programme		×	×
Définir des droits d'accès à des dossiers			×
Partager des dossiers		×	×
Vérifier un appareil		×	×
Régler la fonction <i>Auto Restart</i>			×
Régler l'alarme sonore			×
Affecter des appareils Eco au système			×
Configurer les paramètres réseau			×
Créer un compte utilisateur			× (Administrateur)
Mise à jour du logiciel	×	×	×
Modifier le <i>Qualification status</i>			×
Modifier le nom de l'utilisateur			×
Modifier les droits d'utilisateur			×
Réinitialiser le mot de passe utilisateur			×
Supprimer un compte utilisateur			×

## 6.2 Configuration de la gestion des utilisateurs

### 6.2.1 Création d'un administrateur

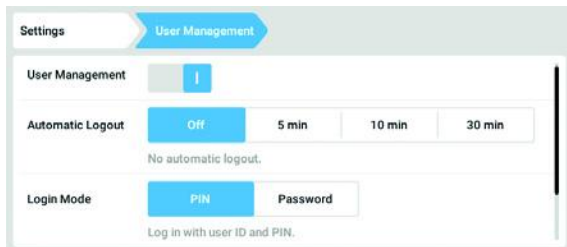


1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *Settings > User Management*.
2. Pour activer la gestion des utilisateurs, mettre le commutateur *User Management* sur la position *I*. La fenêtre *Login mode* s'affiche.
3. définir le mode de connexion pour tous les utilisateurs.
4. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *Administrator credentials* s'affiche.
5. Saisir le nom d'utilisateur de l'administrateur dans le champ *Enter User Name*.
6. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *Administrator credentials* s'affiche.
7. Saisir le PIN ou le mot de passe dans le champ *Enter PIN/Password*. Confirmer l'entrée dans le champ *Repeat PIN/Password*.
8. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *User Management successfully enabled* s'affiche. La gestion des utilisateurs est activée. Le compte utilisateur du premier administrateur est maintenant créé.
9. Confirmer le message. La fenêtre *User Management* s'affiche. La gestion des utilisateurs peut être modifiée.

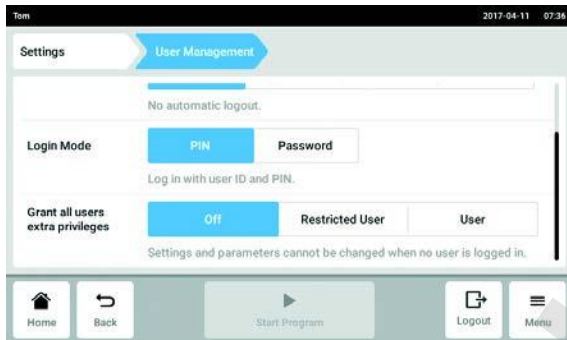
## 6.2.2 Modification de la gestion des utilisateurs

### Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *Settings > User Management*.



2. Définir les réglages de la gestion des utilisateurs.

- *User Management* : activer et désactiver la gestion des utilisateurs.
- *Automatic Logout* : définir le délai de déconnexion automatique de l'utilisateur lorsqu'il n'utilise plus l'écran tactile.
- *Login Mode* : définir le mode de connexion pour tous les utilisateurs.
- *Grant all users extra privileges* : les droits limités (*Restricted User*) ou les droits standards (*User*) sont activés pour tous les utilisateurs.



Lorsque l'option *Grant all users extra privileges* est activée, il n'est pas nécessaire de se connecter. Même les utilisateurs qui ne sont pas enregistrés dans la gestion des utilisateurs peuvent commander l'appareil avec les droits paramétrés (*Restricted User / User*).

### 6.2.3 Désactivation de la gestion des utilisateurs



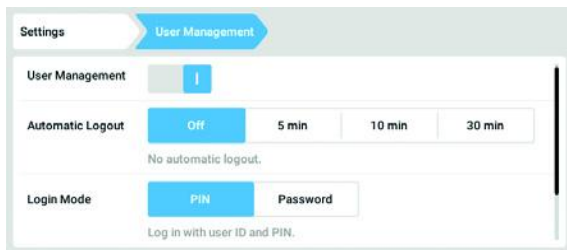
#### AVIS ! Perte de données en cas de désactivation de la gestion des utilisateurs

Lorsque vous désactivez la gestion des utilisateurs, cela efface tous les comptes utilisateur.

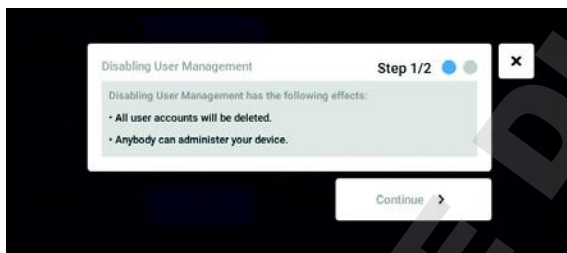
- ▶ Vérifiez s'il est nécessaire de désactiver la gestion des utilisateurs.
- ▶ Informez tous les utilisateurs de la suppression de leurs comptes.

#### Prérequis

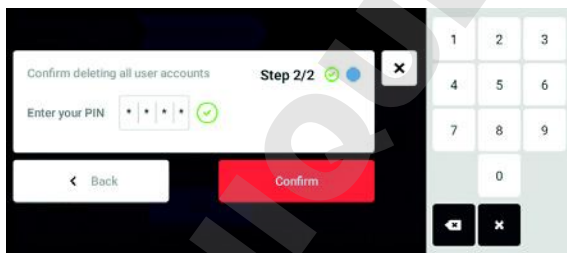
- L'administrateur est connecté.



1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *Settings > User Management*.
2. Pour désactiver la gestion des utilisateurs, mettre le commutateur *User Management* sur la position *0*.  
La fenêtre *Disabling User Management* s'affiche.



3. Poursuivre le processus avec *Continue*.  
La fenêtre *Confirm deleting all user accounts* s'affiche.



4. Entrer le mot de passe/PIN.
5. Clôturer la procédure avec *Continue*.  
La gestion des utilisateurs est désactivée. Tous les comptes utilisateur sont supprimés.



## 6.3 Modification des comptes utilisateur par l'administrateur



### AVIS ! Sans son mot de passe, l'administrateur risque de causer une perte des données

L'administrateur ne peut modifier son mot de passe ou son PIN qu'avec ses identifiants. Si l'administrateur perd ses identifiants, il ne pourra plus modifier la gestion des utilisateurs et les paramètres du système.

Dans ce cas, l'appareil devra être remis à zéro et les réglages d'usine seront rétablis par un technicien du service autorisé. Les comptes utilisateur et la totalité des données et réglages enregistrés sur l'appareil seront supprimés.

- ▶ Créez un deuxième compte utilisateur avec les droits d'administrateur.
- ▶ Conservez le mot de passe administrateur dans un lieu sûr.

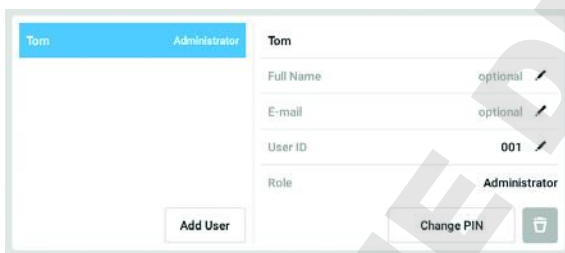
### 6.3.1 Créer un compte utilisateur



Il est possible de créer 999 comptes utilisateur.

#### Prérequis

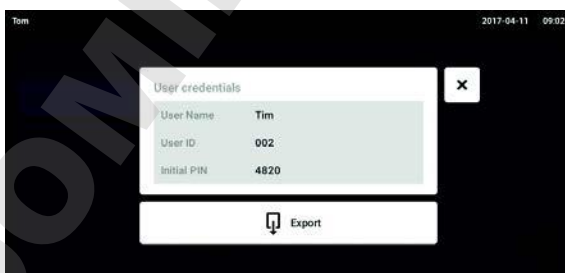
- L'administrateur est connecté.



1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *User*.  
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Toucher le bouton *Add User*.  
Le champ *Enter User Name for the new user* s'affiche.



3. Entrer le nom d'utilisateur.
4. Confirmer l'entrée.  
La fenêtre *User credentials* s'affiche.  
Le compte utilisateur est créé. Les données utilisateur sont visibles dans la fenêtre.  
L'utilisateur est affecté au groupe d'utilisateurs *Restricted User*.



5. **Export optionnel des données utilisateur :**  
connecter la clé USB et appuyer sur le bouton *Export*.
6. Confirmer l'export.  
Les données utilisateur sont exportées dans un fichier TXT sur la clé USB.
7. Lorsque l'export est terminé, la fenêtre *Export successful* apparaît.  
Confirmer le message pour clôturer la procédure.

### 6.3.2 Modifier des comptes utilisateur

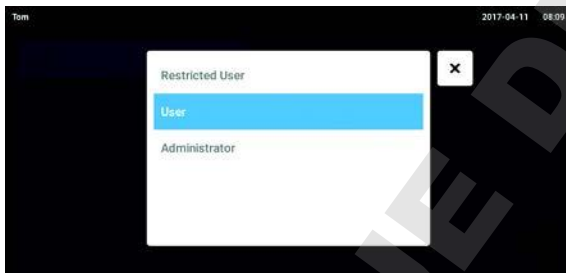


Les utilisateurs ayant des droits limités ou des droits standards peuvent uniquement modifier leurs propres entrées *Full Name* et *E-mail*. Le mot de passe personnel ou le PIN peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur.

Les administrateurs peuvent affecter un nouveau User-ID à un compte utilisateur et modifier les droits.

#### Prérequis

- L'administrateur est connecté.



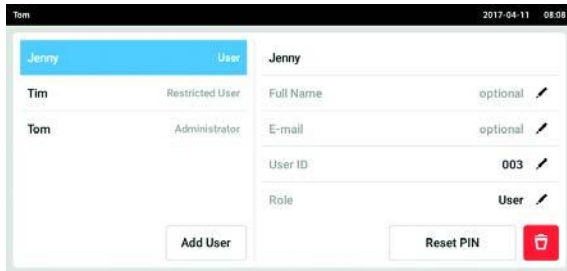
1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *User*.  
La liste des comptes utilisateur s'affiche. Les entrées modifiables sont reconnaissables à leur crayon noir.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. En option : saisir le nom complet.
4. En option : entrer l'adresse e-mail.
5. Pour modifier l'identifiant utilisateur, cliquer sur *User-ID*.
6. Sélectionner un nouvel User-ID.
7. Pour modifier le groupe d'utilisateurs et les droits afférents, cliquer sur *Role*.  
La liste des groupes d'utilisateurs disponibles s'affiche.
8. Affecter un groupe d'utilisateurs à un utilisateur.
  - Restricted User
  - User
  - Administrateur

Les paramètres sélectionnés sont sauvegardés et sont visibles dans le compte utilisateur.

### 6.3.3 Supprimer un compte utilisateur

#### Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *User*.  
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Sélectionner le compte utilisateur à effacer.
3. Toucher le symbole de *poubelle*.  
La fenêtre *Confirm the deletion of:* s'affiche.



4. Confirmer la suppression du compte utilisateur.  
Le compte utilisateur est effacé.

### 6.3.4 Réinitialiser le mot de passe/PIN d'un compte utilisateur

Lorsque l'utilisateur a oublié son mot de passe/PIN, l'administrateur peut générer un nouveau mot de passe/PIN.



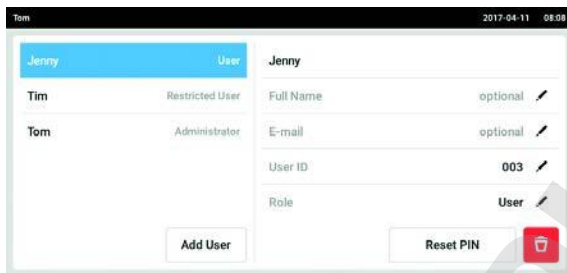
L'administrateur peut modifier son mot de passe/PIN uniquement avec ses données d'accès actuelles. En cas de perte des données d'accès de l'administrateur, il n'est plus possible d'effectuer des modifications dans la gestion des utilisateurs.

Dans ce cas de figure, il est nécessaire de faire réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine par un technicien de maintenance agréé. Cette opération efface tous les comptes utilisateur, et tous les programmes, fichiers log et fichiers de résultats enregistrés sur l'appareil.

- Créez un second compte utilisateur disposant de droits d'administrateur.

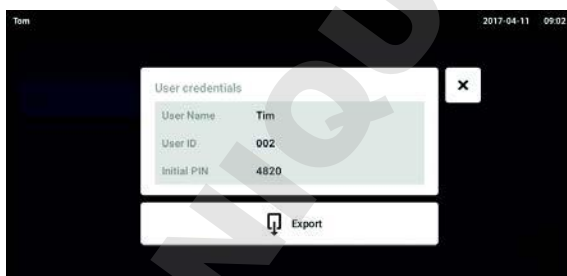
Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *User*.  
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. Toucher le bouton *Reset Password/PIN*.  
La fenêtre *Do you want to reset the Password/PIN for:* s'affiche.

4. Confirmer la procédure avec *Reset*.  
La fenêtre *New Credentials* s'affiche.  
Le nouveau mot de passe/code d'identification personnel est créé automatiquement.



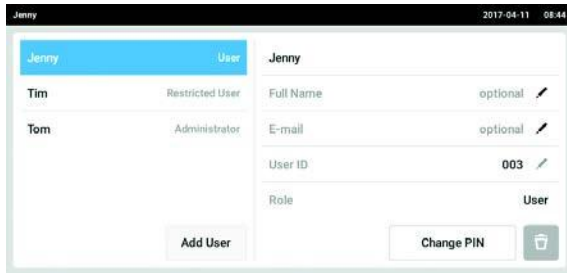
5. Pour exporter les données utilisateur, connecter la clé USB et appuyer sur le bouton *Export*.
6. Confirmer l'export.  
Les données utilisateur sont exportées dans un fichier TXT sur la clé USB.
7. Lorsque l'export est terminé, la fenêtre *Export successful* apparaît.  
Confirmer le message pour clôturer la procédure.

## 6.4 Gérer son propre compte utilisateur

Les utilisateurs peuvent uniquement modifier leurs propres entrées *Full Name* et *E-mail*. Le mot de passe ou le PIN personnels peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur.

Prérequis

- L'utilisateur est connecté.



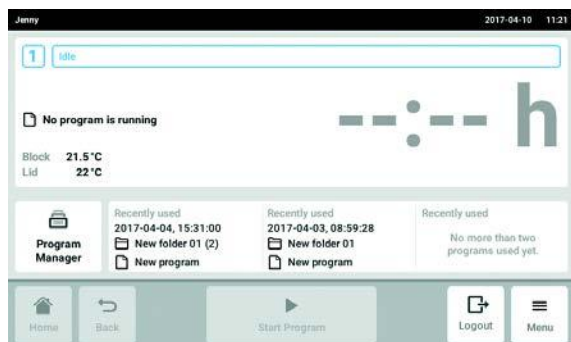
1. Toucher le bouton *Menu* et aller à l'élément du menu *User*.  
La liste des comptes utilisateur s'affiche. Les entrées modifiables sont reconnaissables à leur crayon noir.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. En option : saisir le nom complet.
4. En option : entrer l'adresse e-mail.
5. Pour modifier le mot de passe/PIN, appuyer sur le bouton *Change Password/PIN*.
6. Dans le champ *Enter current Password/PIN*, saisir le mot de passe/PIN.
7. Saisir le nouveau mot de passe/PIN dans les champs *Enter new Password/PIN* et *Repeat new Password/PIN*.
8. Confirmer l'entrée.  
Le message *Password/PIN successfully changed* apparaît.  
Le nouveau mot de passe ou le nouveau PIN est actif.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 7 Programmation

### 7.1 Vue d'ensemble *Program Manager*

#### 7.1.1 Appeler *Program Manager*



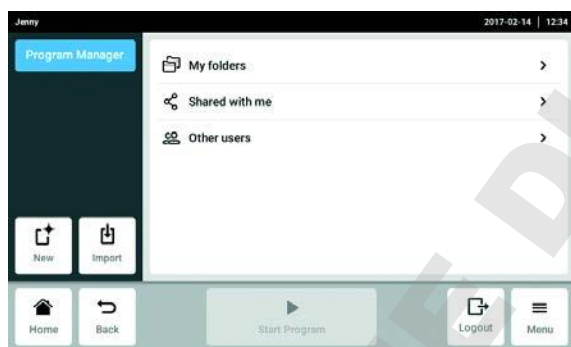
- ▶ Toucher *Program Manager* sur l'écran d'accueil. La fenêtre avec le *Program Manager* s'affiche.



Le *Program Manager* peut aussi être appelé dans *Menu*.



Les dossiers et programmes disponibles en fonction des droits d'utilisateur s'affichent.

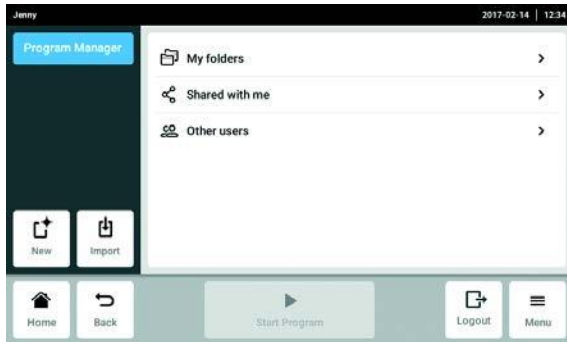


- Bouton *New* : création de nouveaux dossiers ou de nouveaux programmes
- Bouton *Import* : importer les dossiers et les programmes d'une clé USB.
- Dossier *My folder* : dossier pour sous-dossiers et programmes personnels
- Dossier *Shared with me* : dans ce dossier sont affichés tous les sous-dossiers et programmes auxquels d'autres utilisateurs m'ont donné accès.
- Dossier *Other users* : en fonction des droits d'utilisateur, on peut appeler des sous-dossiers et programmes d'autres utilisateurs.
- Dossier *Lost and Found* (pas représenté) : ce dossier n'est visible que par l'administrateur et comprend les programmes et dossiers effacés de tous les utilisateurs.

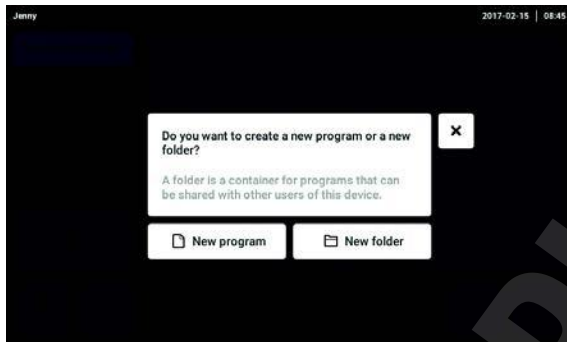
## 7.2 Création d'un nouveau dossier



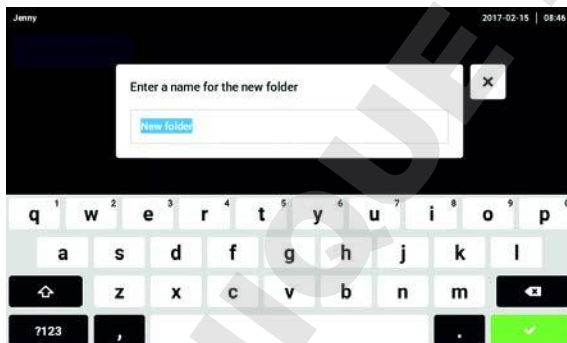
Il est possible de créer 500 dossiers.



1. Toucher le bouton *New*.



2. Sélectionner *New folder*.



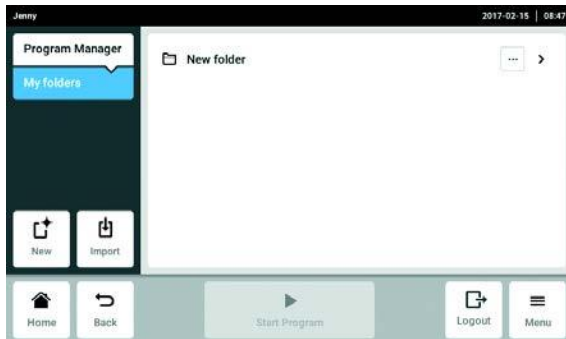
3. Nommer le dossier.

4. Confirmer l'entrée.

Le nouveau dossier est affiché sous *My folders*.



### 7.3 Gestion des dossiers



1. Toucher le bouton ... se trouvant à droite du nom du dossier.  
 Les options de modification du dossier sont affichées.

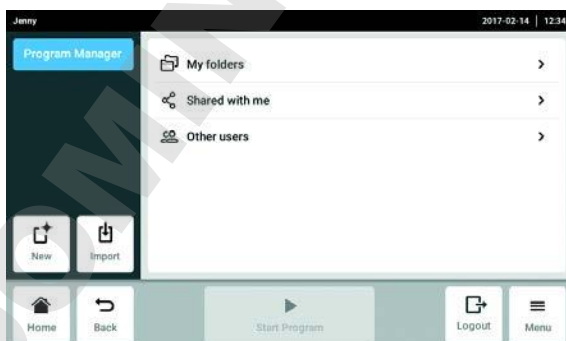


- Bouton *Sharing* (administrateur et utilisateur avec droits standards) : partager un dossier avec d'autres utilisateurs.
- Bouton *Copy* : copier un dossier
- Bouton *Move* (uniquement administrateur) : déplacer un dossier de *Lost and Found* vers *My folders*.
- Bouton *Rename* : renommer un dossier
- Bouton *Info* : informations sur le dossier
- Bouton *Export* : copier un dossier sur une clé USB
- Bouton *Delete* : effacer un dossier

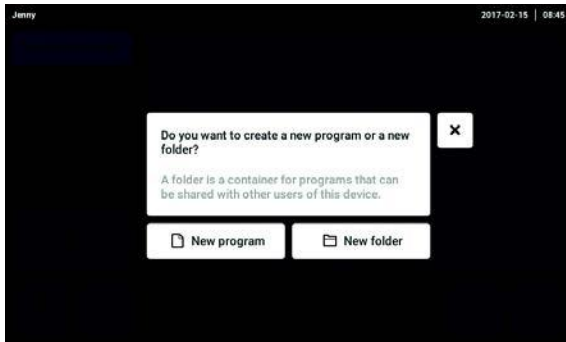
### 7.4 Créer un nouveau programme



Il est possible de créer et sauvegarder 5000 programmes.



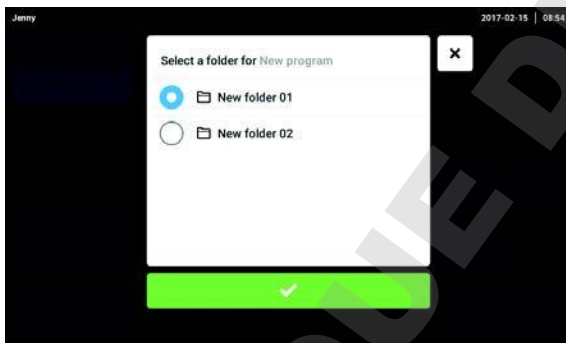
1. Toucher le bouton *New*.



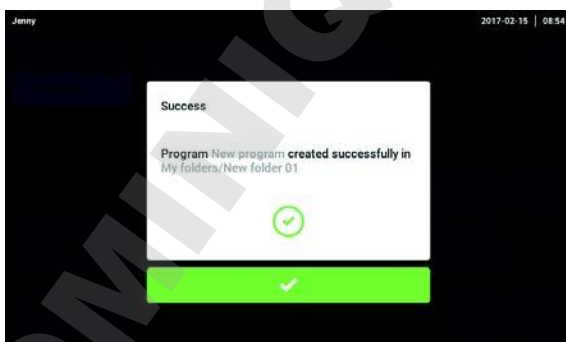
2. Sélectionner *New program*.



3. Renommer le programme.  
4. Sélectionner le modèle.  
5. Confirmer l'entrée.



6. Sélectionner un dossier pour le nouveau programme et confirmer.

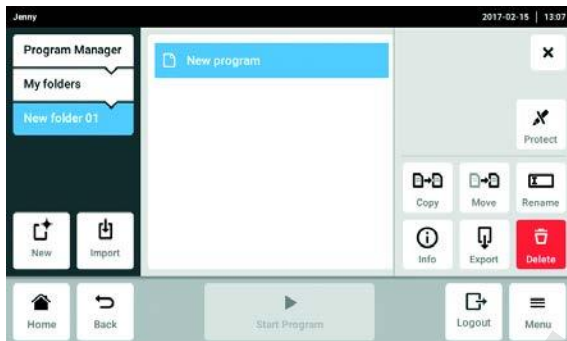


7. Confirmer le message affiché.  
Le nouveau programme est affiché dans le dossier sélectionné.

## 7.5 Gestion des programmes

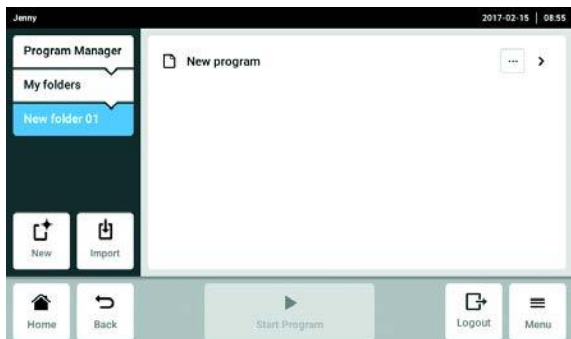


1. Toucher le bouton ... se trouvant à droite du nom du programme.  
Les options de gestion du programme sont affichées.

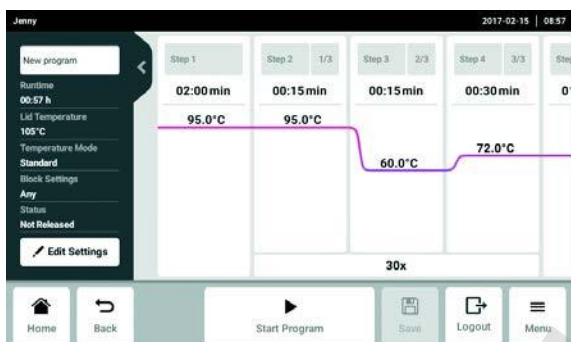


- Bouton *Protect* : protéger un programme (*Read only* ou *Write and read*)
- Bouton *Copy* : dupliquer un programme
- Bouton *Move* : déplacer un programme vers un autre dossier
- Bouton *Rename* : renommer un programme
- Bouton *Info* : informations sur le programme
- Bouton *Export* : copier un programme sur une clé USB
- Bouton *Delete* : suppression d'un programme

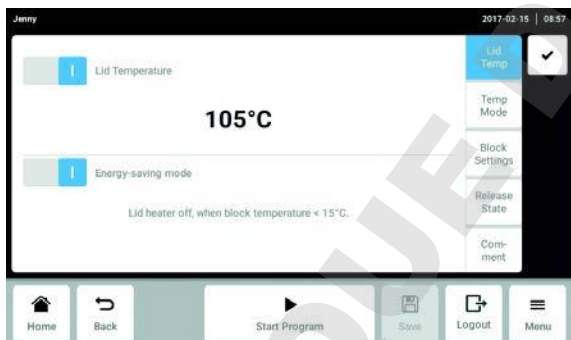
## 7.6 Ajustage des paramètres d'un programme



1. Sélectionner le programme.



2. Toucher le bouton *Edit Settings*.  
 La fenêtre contenant les réglages de l'en-tête s'affiche.



- *Lid Temp* : réglages de la température du couvercle.
- *Temp Mode* : mode de thermostatisation du bloc
  - Fast ( $\leq 10 \mu\text{L}$ )
  - Intermediate ( $10 \mu\text{L} - 20 \mu\text{L}$ )
  - Standard ( $20 \mu\text{L} - 50 \mu\text{L}$ )
  - Safe ( $> 50 \mu\text{L}$ )
- *Block Settings* : régler le type de bloc et limiter les vitesses de chauffage et de refroidissement.
- *Release State* : sélectionner l'état du programme.
- *Comment* : insérer un commentaire sur le programme. Le texte est affiché dans le fichier Log de la PCR.

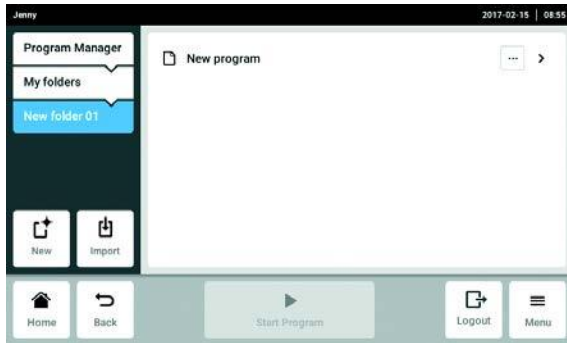


Les programmes à l'état « Released » ne peuvent plus être modifiés et peuvent être utilisés même par les utilisateurs disposant de droits limités.

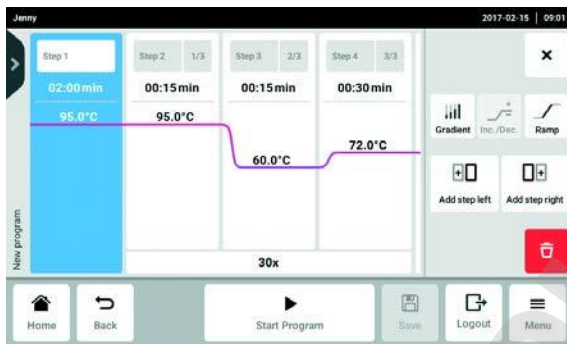
- ▶ Valider les programmes uniquement après les avoir inspectés avec minutie.

## 7.7 Modification d'un programme

### 7.7.1 Sélection d'une étape de programme



1. Sélectionner le programme.

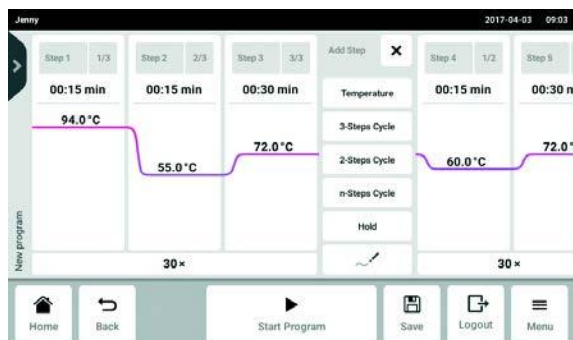


2. Sélectionner la colonne contenant l'étape de programme à modifier.

Les options de modification disponibles sont affichées à côté des étapes du programme.

- *Gradient* : réglage des gradients
- *Inc./Dec.* : modification pas à pas de la température et/ou de la durée de conservation pour le cycle suivant
- *Ramp* : réglage de la vitesse de thermostatisation du thermobloc
- *Add step left* : insertion d'une étape de programme supplémentaire à gauche de l'étape de programme sélectionnée
- *Add step right* : insertion d'une étape de programme supplémentaire à droite de l'étape de programme sélectionnée
- *Delete* : suppression d'une étape de programme

## 7.7.2 insertion d'une étape de programme



1. Toucher le bouton *Add step left* ou *Add step right*.

Il est possible de sélectionner les étapes de programme suivantes en fonction de l'étape de programme précédente et de la suivante :

- *Temperature* : étape de température individuelle avec température du bloc et durée de conservation réglables.
- *3-Steps Cycle* : étape de programme de cycle avec 3 étapes de température et un nombre de répétitions réglable (de 1 à 99).
- *2-Steps Cycle* : étape de programme de cycle avec 2 étapes de température, avec un nombre de répétitions réglable (de 1 à 99).
- *n-Steps Cycle* : étape de programme de cycle avec jusqu'à 40 étapes de température, avec un nombre de répétitions réglable (de 1 à 99).
- *Hold* : étape de température individuelle avec température du bloc réglable et durée de conservation non définies. La température définie est maintenue jusqu'à ce que le programme soit redémarré manuellement.
- *Sketch mode* : programmation libre sur l'écran tactile

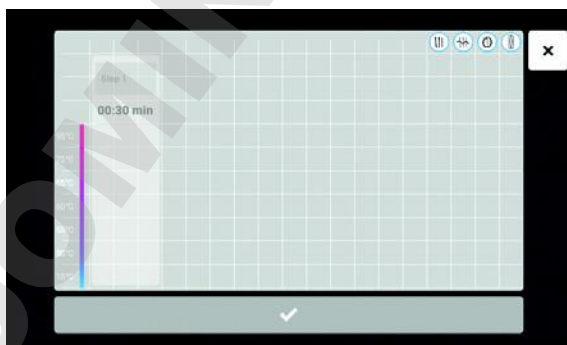
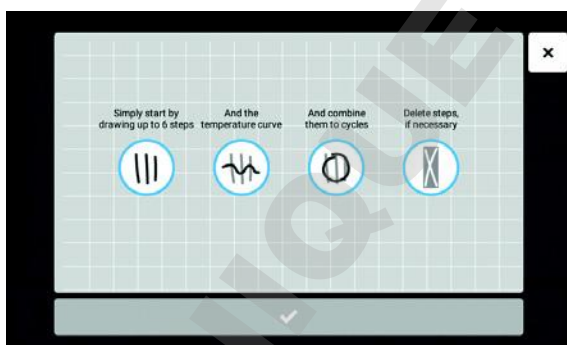
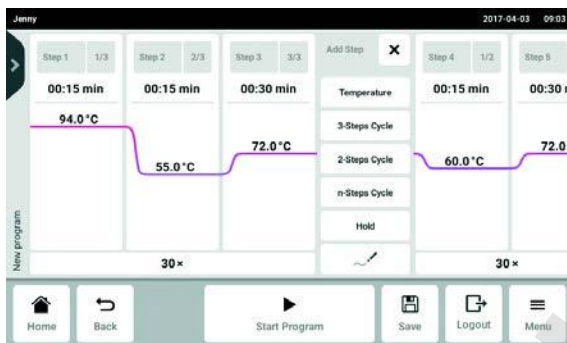
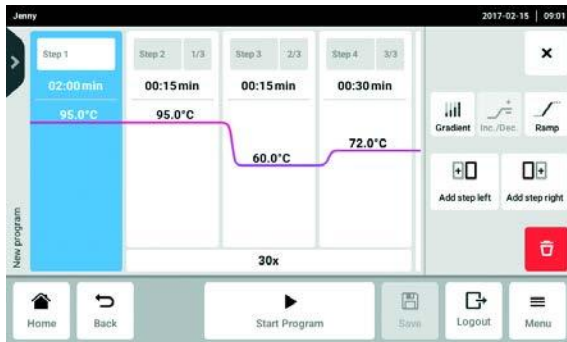
2. Sélectionner une nouvelle étape de programme.

La nouvelle étape de programme est insérée à gauche ou à droite de l'étape de programme préalablement sélectionnée.

3. Ajuster la température du bloc, la durée de conservation et le nombre de répétitions.
4. Toucher le bouton *Save*.

Le programme modifié est enregistré.

### 7.7.3 Sketch mode



1. Sélectionner la colonne contenant l'étape de programme à modifier.
2. Toucher le bouton *Add step left* ou *Add step right*.

3. Toucher le bouton *Sketch mode*.  
 La fenêtre de démarrage avec une explication sur les quatre fonctions apparaît brièvement.
  - Trait vertical : ajoute une étape de programme. Le nombre maximum d'étapes de programme est de 6.
  - Trait horizontal : définit la température pour l'étape de programme. Une courbe qui suit plusieurs étapes de programme permet d'obtenir une évolution de la température.
  - Cercle autour de plusieurs étapes de programme : créé un cycle pour ces étapes de programme (30x).
  - Croix : efface l'étape de programme.

4. Attendre la fermeture de la fenêtre de démarrage.

5. Créer des étapes de programme, températures et cycles.
6. Confirmer les étapes de programme.  
 La fenêtre *Sketch mode* se ferme.
7. Toucher le bouton *Save*.  
 Le programme modifié est enregistré.

### 7.7.4 réglage des gradients

Pour optimiser la spécificité et le rendement dans les réactions de PCR, il est également possible d'utiliser une fonction gradient. Pendant la durée de conservation, un gradient de température croissant vertical ou horizontal est généré. Les rampes de température avant et après l'utilisation de la fonction gradient sont pendant ce temps constantes dans tout le thermobloc.

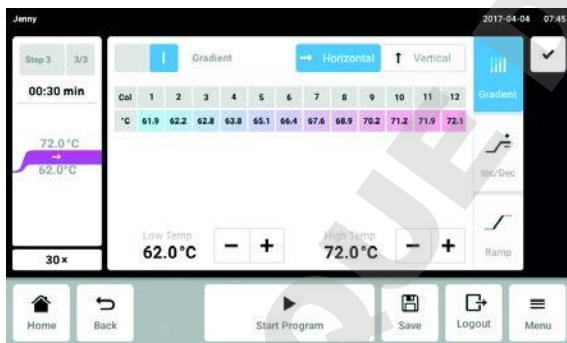


La fonction gradient est disponible uniquement lorsque les *Block Settings* des paramètres de l'en-tête pour l'appareil ont été correctement sélectionnés (voir p. 56). Si le réglage *Any* est actif, alors aucune température de gradient n'est affichée.

La température de gradient peut être ajustée entre 30 °C et 99 °C. Si la température de gradient définie est inférieure à 30 °C, un message d'alarme s'affiche au démarrage du programme. La plage de gradients est de 30 °C max.



1. Sélectionner la colonne contenant l'étape de programme à modifier.



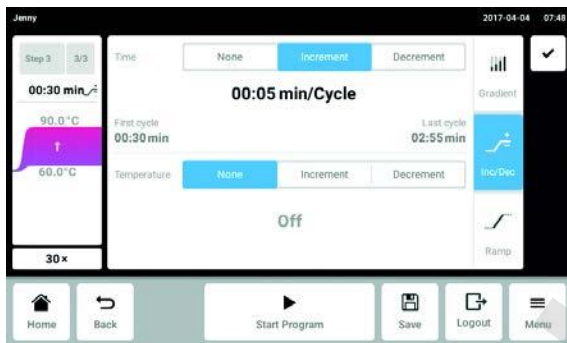
2. Toucher le bouton *Gradient* et activer la fonction.
3. Sélectionner la fonction de gradient horizontale ou verticale.
4. Définir la température inférieure *Low Temp* et la température supérieure *High Temp*.
5. Toucher le bouton *Save*.  
Le programme modifié est enregistré.
6. Fermer la fenêtre.



### 7.7.5 Définition de l'incrément et du décrément



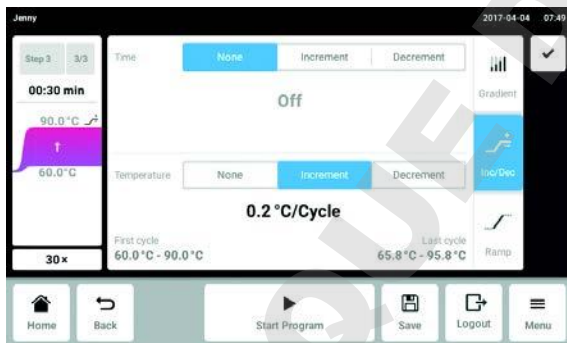
1. Sélectionner la colonne contenant l'étape de programme à modifier.



2. Saisir l'incrément ou le décrément pour le temps du cycle.

*Time*: la durée du prochain cycle est augmentée ou réduite de la valeur paramétrée.

Réglable de 00:01 à 01:00 par intervalles de 1 s.



3. Saisir l'incrément ou le décrément pour la température du bloc.

*Temperature* : La température du bloc est augmentée ou réduite de la valeur paramétrée pour le prochain cycle.

Ajustable dans les limites du bloc de 4 °C à 99,0 °C par pas de 0,1 °C.

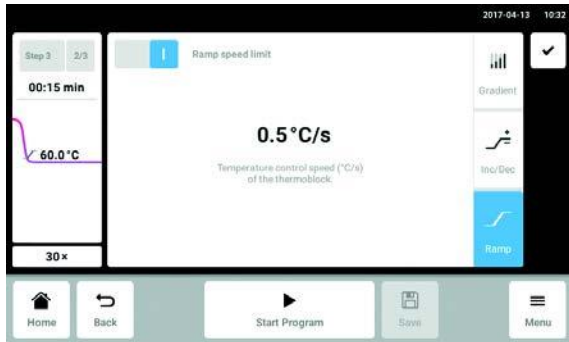
4. Fermer la fenêtre.

5. Toucher le bouton *Save*.

Le programme modifié est enregistré.

### 7.7.6 Définition de la rampe

La rampe permet d'ajuster la vitesse de thermostatisation du thermobloc.



1. Sélectionner la colonne contenant l'étape de programme à modifier.
2. Toucher le bouton *Ramp* et activer la fonction.
3. Saisir la valeur de la rampe de température (refroidissement).  
 La rampe de température maximale est fonction de la vitesse de refroidissement (voir *Paramètres d'application à la page 88*).
4. Fermer la fenêtre.
5. Toucher le bouton *Save*.  
 Le programme modifié est enregistré.

### 7.7.7 suppression d'une étape de programme



1. Sélectionner la colonne qui contient l'étape de programme à supprimer.
2. Toucher le bouton *Delete*.  
 L'étape de programme est supprimée.

## 8 Fonctionnement du PCR

### 8.1 Garnir le thermobloc

#### 8.1.1 Sélectionner les tubes d'échantillon



**AVERTISSEMENT !** Les tubes, plaques et capuchons non adéquats constituent un risque biologique.

Les tubes, plaques et capuchons non adéquats seront endommagés dans le Cyclor, laissant s'échapper du matériel d'échantillonnage.

- ▶ N'utilisez que des tubes, plaques et capuchons conformes aux exigences stipulées dans le manuel d'utilisation.

#### Tubes d'échantillons autorisés pour récipients à thermobloc 96 puits

Le thermobloc peut être garni avec les tubes d'échantillons suivants :

- Barrettes PCR (0,1 mL)
- Tubes PCR 0,2 mL et barrettes PCR
- Plaques PCR 96 puits

#### Tubes d'échantillons autorisés pour appareils avec thermobloc 384 puits

Le thermobloc peut être garni avec les tubes d'échantillons suivants :

- Plaques PCR 384 puits

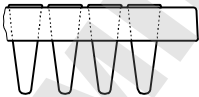
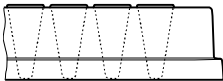
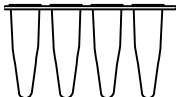
#### Tubes d'échantillons homologués pour les appareils avec High Pressure Lid

Les appareils avec High Pressure Lid peuvent être garnis des tubes d'échantillons suivants :

- Plaques PCR 96 puits

#### Types de plaques compatibles PCR

Les types de plaques PCR suivants sont compatibles.

Plaques PCR semi-jupée	Plaques PCR jupée	Plaques PCR non jupée
		
Plaques PCR avec demi-rebord circulaire.	Plaques PCR jupée.	Plaques PCR sans rebord circulaire.

### Spécifications des tubes d'échantillons

Les tubes d'échantillons doivent satisfaire les exigences suivantes :

- Résistance à la chaleur min. 120 °C
- Ajustement précis dans le thermobloc

### Volumes maximaux

Les volumes d'échantillon utilisables peuvent varier selon le type de tube de réaction utilisé.

#### Pour les appareils avec thermobloc 96 puits

- Plaques PCR : max. 100 µL
- Barrettes PCR (0,1 mL) : max. 100 µL
- Tubes PCR 0,2 mL et barrettes PCR : max. 100 µL

#### Pour les appareils avec thermobloc 384 puits

- Plaques PCR : max. 25 µL

### 8.1.2 Insertion des tubes d'échantillon



**AVERTISSEMENT ! Le matériel d'échantillonnage conservé directement dans le thermobloc constitue un risque biologique.**

- ▶ Ne pas verser de matériel d'échantillonnage directement dans le thermobloc.
- ▶ N'utilisez que des tubes, plaques et capuchons conformes aux exigences stipulées dans le manuel d'utilisation.



**AVERTISSEMENT ! Risque biologique lors de la thermostatisation effectuée avec un couvercle ouvert.**

Lors des thermostatisations effectuées avec un couvercle chauffant ouvert, les couvercles des tubes risquent de s'ouvrir brusquement, laissant s'échapper du matériel d'échantillonnage.

- ▶ N'effectuez les thermostatisations qu'avec un couvercle chauffant fermé.

Observer les consignes suivantes :

- ▶ Ne jamais faire tourner les programmes avec un thermobloc vide. Lorsque l'on fait tourner un programme, il faut toujours garnir le thermobloc de plaques PCR ou tubes PCR.
- ▶ Garnir le thermobloc de tubes au milieu et symétriquement au milieu.
- ▶ Mettez au moins 5 tubes sur le thermobloc. Si vous avez moins de solutions de réaction, utilisez en outre des tubes vides de telle sorte que le thermobloc soit garni d'au moins 5 tubes.

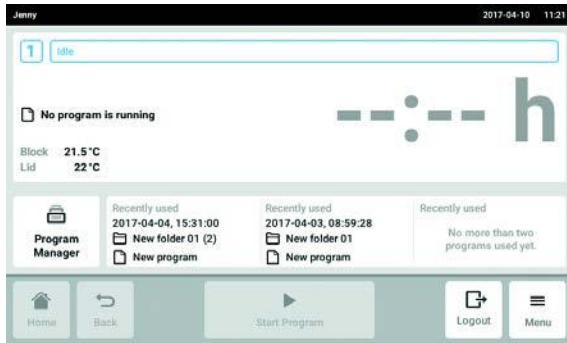


Les tubes PCR très souples peuvent se déformer à haute température. Pour éviter les déformations :

- Augmenter le nombre de tubes dans le thermobloc.
- Réduire la température du couvercle chauffant.
- Utiliser des consommables de PCR originaux Eppendorf. Les consommables de PCR Eppendorf sont adaptés de manière optimale à l'appareil.

## 8.2 Sélection d'un programme

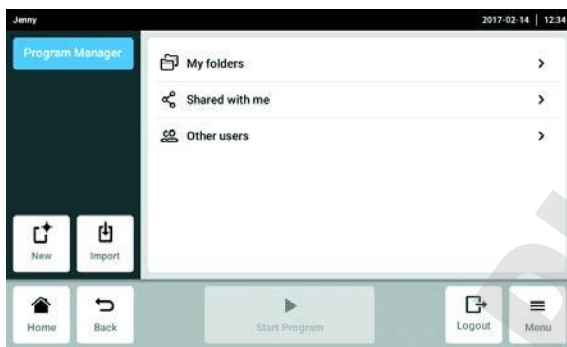
### 8.2.1 Sélection d'un programme dans *Program Manager*



- ▶ Toucher *Program Manager* sur l'écran d'accueil. La fenêtre avec le *Program Manager* s'affiche.



Les dossiers des programmes disponibles en fonction des droits d'utilisateur s'affichent.

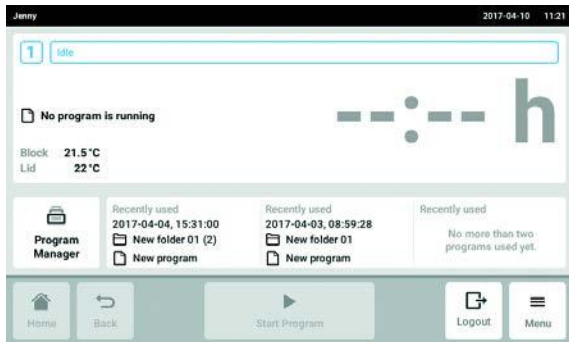


- ▶ Ouvrir le dossier *My folders*. Les dossiers personnels s'affichent.



- ▶ Ouvrir un dossier personnel. Les programmes personnels disponibles s'affichent.
- ▶ Sélectionner un programme. La fenêtre des programmes s'affiche.

## 8.2.2 Sélection du dernier programme utilisé



- ▶ Sur l'écran d'accueil, sélectionner un programme sous *Recently used*. La fenêtre des programmes s'affiche.

## 8.3 Démarrer le programme



Sur l'écran d'accueil, le bouton *Start Program* est inactif. Le bouton est actif uniquement dans la fenêtre des programmes, si un programme a été sélectionné. Un programme erroné peut entraîner des pertes d'échantillons. Avant de démarrer un programme :

- ▶ contrôler la sélection du programme.

### Prérequis

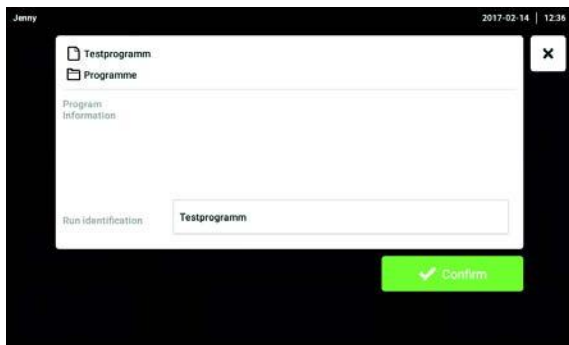
- Thermobloc garni
- Couvercle chauffant fermé



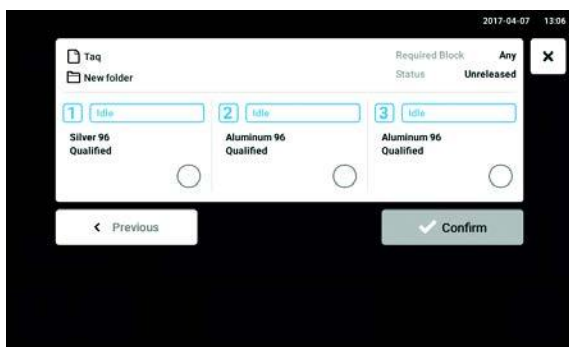
1. Sélectionner le programme via *Program Manager* ou via les derniers programmes utilisés sur l'écran d'accueil. La fenêtre des programmes s'affiche et le bouton *Start Program* est maintenant actif.



2. Toucher le bouton *Start Program*.



3. Enregistrer ou modifier le champ de saisie *Run identification*.



4. Sélectionner un Cyclier (uniquement pour les appareils Eco).

5. Confirmer la sélection du programme. Le programme démarre.

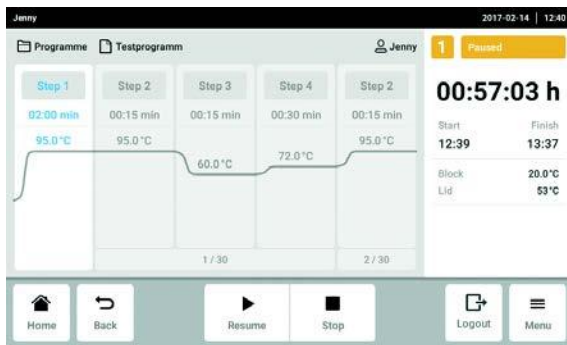
## 8.4 Arrêt et reprise du programme



1. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur la fenêtre d'informations sur le programme en cours. La fenêtre des programmes s'affiche.



2. Toucher le bouton *Pause*. Le programme est arrêté.

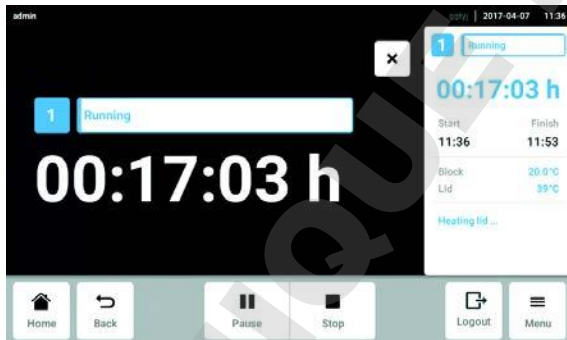


3. Toucher le bouton *Resume*.  
Le programme reprend.

## 8.5 Afficher le temps restant du programme

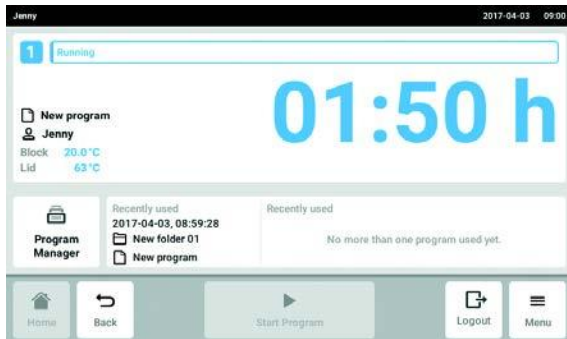


- ▶ Toucher l'indication du temps restant.  
Une fenêtre s'ouvre, qui affiche le temps restant.





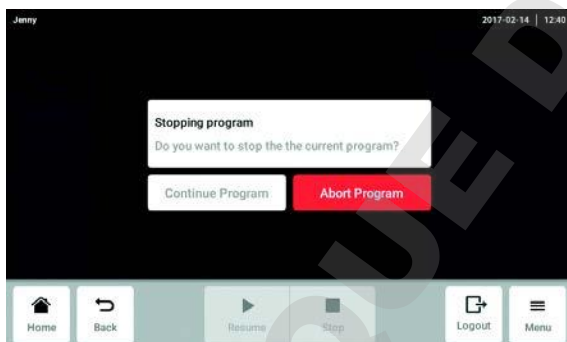
## 8.6 Abandon d'un programme



1. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur la fenêtre d'informations sur le programme en cours. La fenêtre des programmes s'affiche.



2. Toucher le bouton *Stop*.

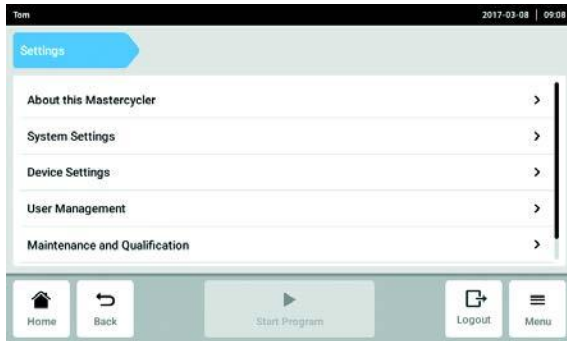


3. Toucher le bouton *Abort Program*.  
Le programme est interrompu.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

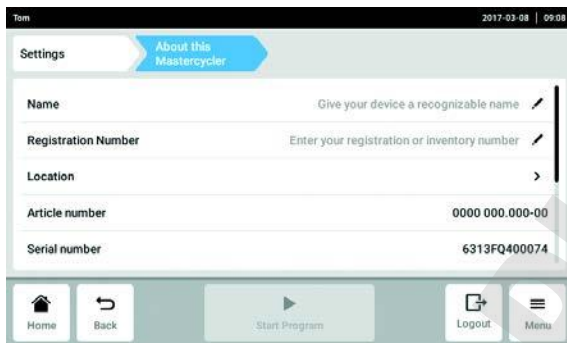
## 9 Settings

### 9.1 Appel des réglages



1. Toucher le bouton *Menu*.
2. Toucher le bouton *Settings*.  
 Les éléments du menu suivants sont affichés :
  - *About this Mastercycler* (voir *About this Mastercycler* à la page 71)
  - *System Settings* (voir *System Settings* à la page 71)
  - *Device Settings* (voir *Device Settings* à la page 75)
  - *User Management* (voir *Modification de la gestion des utilisateurs* à la page 43)
  - *Maintenance and Qualification* (voir *Ajustage des intervalles d'entretien et de service* à la page 77)

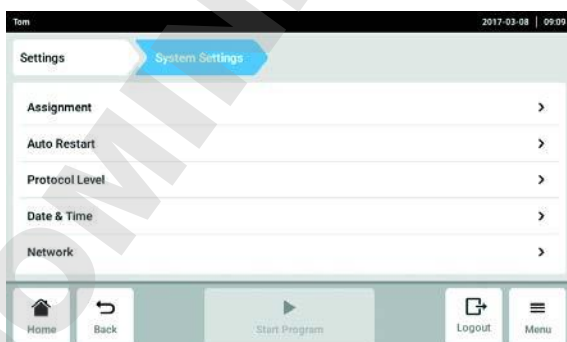
### 9.2 *About this Mastercycler*



- ▶ Toucher le bouton *About this Mastercycler*.  
 Les informations suivantes peuvent être appelées :
  - *Name*: le nom de l'appareil peut être saisi par l'administrateur.
  - *Registration Number*: Le numéro d'enregistrement peut être saisi par l'administrateur.
  - *Location*: Les informations sur l'emplacement peuvent être saisies par l'administrateur.
  - *Article number*
  - *Serial number*
  - *Software Version*
  - *Hardware Configuration*
  - *Associated Devices*
  - *License Information*

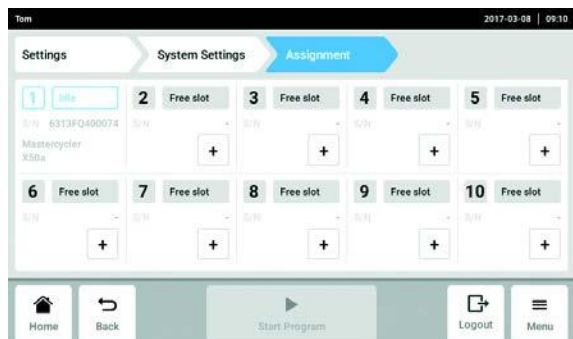
### 9.3 *System Settings*

#### 9.3.1 Appeler *System Settings*



- ▶ Toucher le bouton *System Settings*.  
 Les réglages suivants peuvent être réalisés.
  - *Assignment*: affectation des appareils Eco
  - *Auto Restart*
  - *Protocol Level*
  - *Date & Time*: réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire
  - *Network*: régler les paramètres de fonctionnement sur le réseau.

### 9.3.2 Assignment



1. Toucher le bouton *Assignment*.
2. Sélectionner un slot libre.  
Tous les appareils Eco raccordés ou disponibles sur l'Intranet sont affichés dans une liste de sélection.
3. Affecter le slot à l'appareil Eco.
4. Saisir le *Registration ID* de l'appareil Eco et confirmer.  
L'appareil Eco peut être commandé par l'intermédiaire de l'appareil Master.

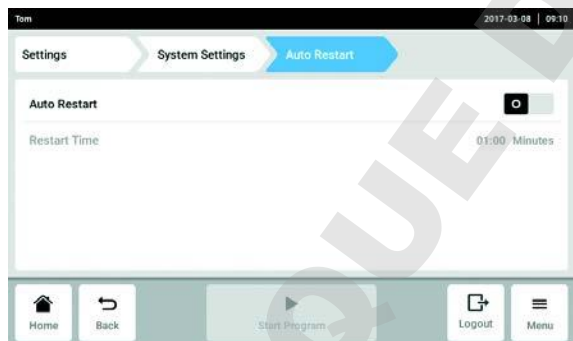


Le *Registration ID* s'affiche sur l'écran de l'appareil Eco.

### 9.3.3 Auto Restart

Lorsque la fonction *Auto Restart* est activée, le programme en cours se poursuit automatiquement après une panne de courant.

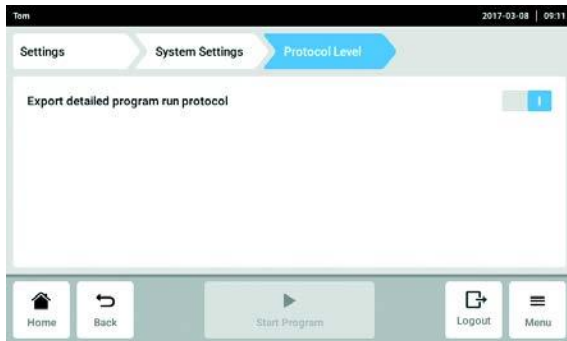
Le paramètre *Restart Time* définit la durée maximale d'une panne de courant. Si l'appareil est remis sous tension au-delà de cette durée, alors le programme en cours n'est pas poursuivi.



1. Toucher le bouton *Auto Restart*.
2. Activer la fonction avec le commutateur *Auto Restart*.
3. Toucher le bouton *Restart Time*.
4. Saisir la valeur du paramètre *Restart Time*.  
Valeurs admissibles : 1 s – 45 min

### 9.3.4 Protocol Level

La fonction *Export detailed program run protocol* définit les modalités d'exportation des fichiers de résultats. Lorsque la fonction est active, des fichiers de résultats plus détaillés sont exportés.



1. Toucher le bouton *Protocol Level*.
2. Activer ou désactiver la fonction *Export detailed program run protocol* avec le commutateur.

### 9.3.5 Date & Time

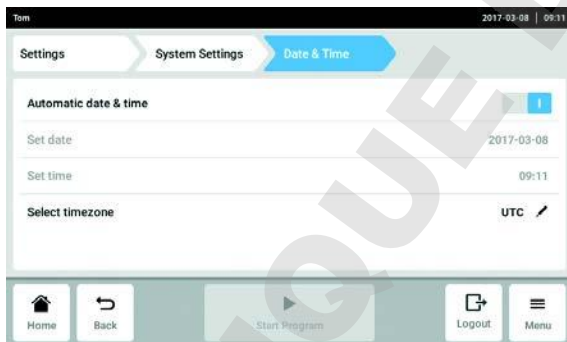
#### Régler la date et l'heure automatiquement

##### Prérequis

- L'appareil est connecté au réseau. Un Time-Server est présent.



Lorsque la date, le temps ou le fuseau horaire sont modifiés, il est possible que le classement des fichiers de résultats soit erroné.

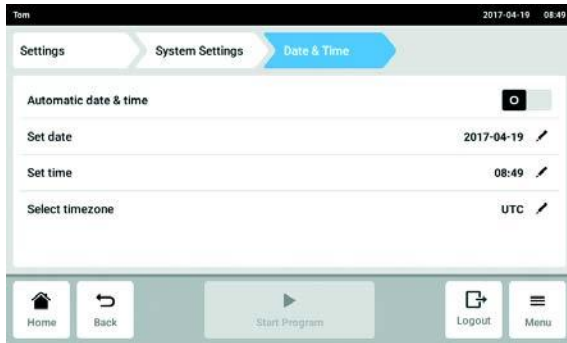


1. Toucher le bouton *Date & Time*.
2. Activer la fonction avec le commutateur *Automatic date & time*.
3. Toucher le bouton *Select timezone*.
4. Sélectionner le continent et le fuseau horaire.

### Régler la date et l'heure manuellement



Lorsque la date, le temps ou le fuseau horaire sont modifiés, il est possible que le classement des fichiers de résultats soit erroné.



1. Toucher le bouton *Date & Time*.
2. Désactiver la fonction avec le commutateur *Automatic date & time*.  
*Set date* et *Set time* sont sélectionnables.
3. Toucher le bouton *Set date* et saisir la date.
4. Toucher le bouton *Set time* et activer l'heure.
5. Toucher le bouton *Select timezone*.
6. Sélectionner le continent et le fuseau horaire.

### 9.3.6 Network



L'appareil Master peut être relié directement à Internet et à un réseau interne. Aucune connexion Internet n'est requise pour le fonctionnement. En cas de connexion de l'appareil Master avec Internet, le propriétaire est responsable de la sécurité des données.

- ▶ La liaison avec le réseau interne ou avec Internet doit être établie par un administrateur réseau.
- ▶ Contrôler la configuration du réseau interne ou d'Internet avant d'établir une liaison.



1. Toucher le bouton *Network*.  
Les réglages suivants peuvent être réalisés.
  - *IP Adresses*: Adresse IP actuelle de l'appareil.
  - *MAC Adresses*: numéro avec lequel l'appareil peut être identifié clairement.
  - *Enable remote access*: l'appareil autorise la communication avec un logiciel externe.
  - *Enable DHCP*: l'appareil utilise une adresse IP qui lui a été affectée par un serveur DHCP présent.
  - *Manual Setup*: active une fenêtre. Dans cette fenêtre, il est possible de saisir manuellement différents paramètres réseau, si aucun serveur DHCP n'est disponible. La configuration manuelle est sélectionnable lorsque l'attribution automatique de l'adresse IP (*Enable DHCP*) est désactivée.
  - *Self signed certificate*: génère un certificat personnalisé.

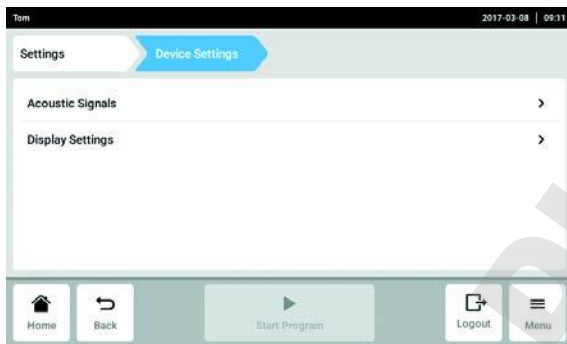
## Manual Setup



2. Désactiver la fonction *Enable DHCP* avec le commutateur.  
*Manual Setup* peut être sélectionné.
3. Toucher le bouton *Manual Setup*.
4. Compléter les entrées dans la fenêtre de saisie et confirmer.

## 9.4 Device Settings

### 9.4.1 Appeler Device Settings



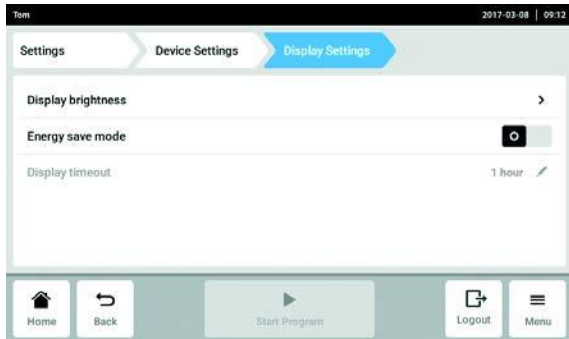
- ▶ Toucher le bouton *Device Settings*.  
Les réglages suivants peuvent être réalisés.
- *Acoustic Signals*: Régler le volume et l'alarme sonore.
- *Display Settings*: Régler la luminosité et le mode d'économie d'énergie.

### 9.4.2 Acoustic Signals



1. Toucher le bouton *Acoustic Signals*.
2. Activer ou désactiver l'alarme sonore.
3. Activer ou désactiver *Acoustic notification on hold step*.

### 9.4.3 Display Settings



1. Toucher le bouton *Display Settings*.

#### Réglage de la luminosité

2. Toucher le bouton *Display brightness*.  
Le curseur pour le réglage de la luminosité s'affiche.
3. Réglage de la luminosité

#### Activation du mode d'économie d'énergie

4. Activer ou désactiver le mode d'économie d'énergie avec le commutateur *Energy save mode*.

#### Réglage de *Display timeout*

##### Prérequis

Le mode d'économie d'énergie est activé.

5. Toucher le bouton *Display timeout*.  
Une fenêtre avec les durées spécifiées s'affiche.
6. Sélectionner la durée après laquelle la luminosité de l'écran diminue.  
La luminosité de l'écran diminue si aucune entrée n'est effectuée au sein de l'intervalle de temps sélectionné.



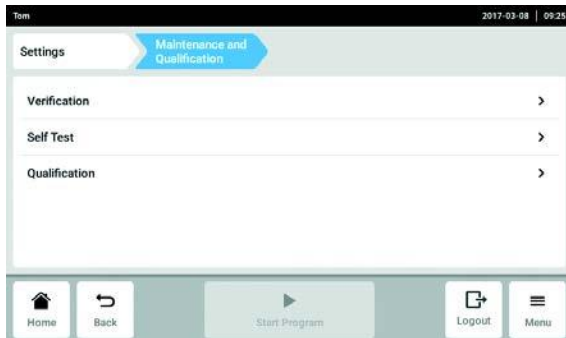
## 9.5 Ajustage des intervalles d'entretien et de service

### 9.5.1 Appeler *Maintenance and Qualification*



Informations sur la réalisation de l'entretien :

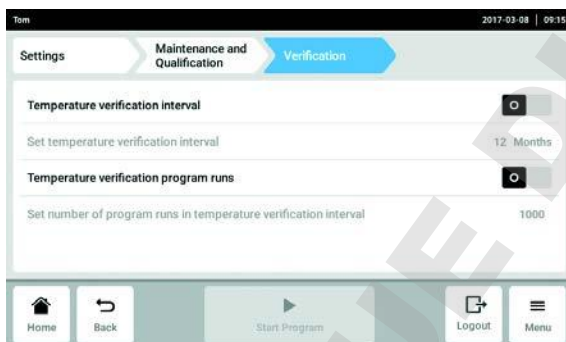
- *Verification* (voir p. 36)
- *Self Test* (voir p. 37)
- *Qualification* (voir p. 36)



► Toucher le bouton *Maintenance and Qualification*.  
 Les réglages suivants peuvent être réalisés.

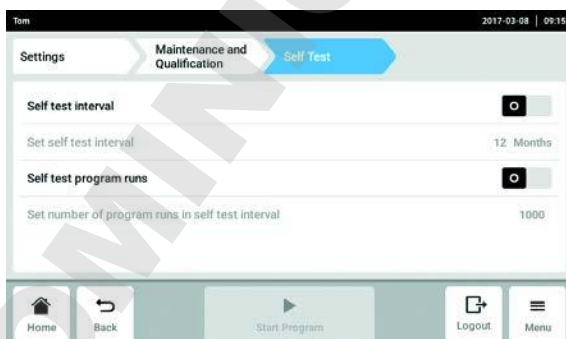
- *Verification*
- *Self Test*
- *Qualification*

### 9.5.2 *Verification*



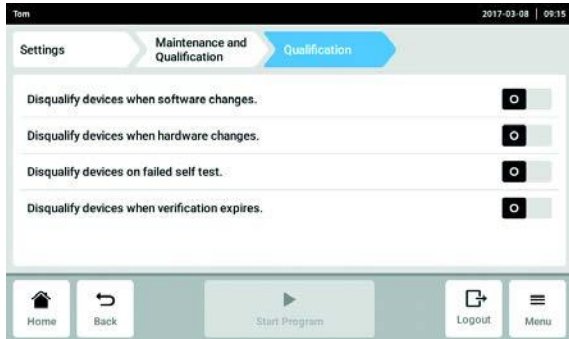
1. Toucher le bouton *Verification*.
2. Activer ou désactiver *Temperature verification interval*.
3. Toucher le bouton *Set temperature verification interval*.
4. Saisir l'intervalle et confirmer.
5. Activer ou désactiver *Temperature verification program runs*.
6. Toucher le bouton *Set number of program runs in temperature verification interval*.
7. Saisir le nombre et confirmer.

### 9.5.3 *Self Test*



1. Toucher le bouton *Self Test*.
2. Activer ou désactiver *Self test interval*.
3. Toucher le bouton *Self test interval*.
4. Saisir l'intervalle et confirmer.
5. Activer ou désactiver *Self test program runs*.
6. Toucher le bouton *Set number of program runs in self test interval*.
7. Saisir le nombre et confirmer.

#### 9.5.4 Qualification



- ▶ Activer ou désactiver *Disqualify devices when software changes.*
- ▶ Activer ou désactiver *Disqualify devices when hardware changes.*
- ▶ Activer ou désactiver *Disqualify devices on failed self test.*
- ▶ Activer ou désactiver *Disqualify devices when verification expires.*

## 10 Entretien

### 10.1 Mise à jour du logiciel

La mise à jour du logiciel s'effectue sur l'appareil Master. La mise à jour du logiciel est ensuite exécutée sur tous les appareils Eco raccordés.

#### Contrôle de la version logicielle sur l'appareil

1. Vérifier quelle est la version logicielle installée sur l'appareil. Toucher le lien du menu *Menu > Settings > About this Mastercycler*.

La version logicielle est indiquée sous *Software Version*.

#### Demande de mise à jour du logiciel

2. Demander les données de mise à jour du logiciel auprès de votre partenaire Eppendorf. Vous trouverez son adresse sur Internet sous [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).
3. Enregistrer le fichier **update.zip** contenant la mise à jour du logiciel sur une clé USB.
4. Décompresser le fichier **update.zip**.



L'appareil n'a accès qu'aux données se trouvant à la surface de la clé USB.

- Ne pas enregistrer les données dans un dossier.

#### Mise à jour du logiciel

##### Prérequis

- L'appareil Master est hors tension.
- Tous les appareils Eco sur lesquels le logiciel doit être mis à jour sont raccordés et allumés. Tous les appareils Eco doivent se trouver en marche à vide. Aucun programme ne doit être en cours.



Lorsque l'élément du menu *Menu > Settings > Maintenance and Qualification > Qualification > Disqualify devices when software changes* est activé, l'appareil doit être à nouveau qualifié une fois la mise à jour du logiciel terminée.

5. Raccorder à l'appareil la clé USB contenant la mise à jour du logiciel.

6. Mettre l'appareil Master sous tension.

Le Mastercycler démarre via la clé USB.

7. Suivre les instructions de l'appareil jusqu'à ce que la mise à jour du logiciel soit achevée.



Ne pas abandonner la mise à jour du logiciel. Une interruption de la mise à jour entraîne des pertes de données et nécessite une réinitialisation de l'appareil à ses réglages d'usine. Veuillez vous adresser dans ce cas au service après-vente autorisé.



Tous les appareils Eco raccordés sont mis à jour automatiquement lorsque la mise à jour du logiciel pour l'appareil Master est terminée.

## 10.2 Nettoyer



### **ATTENTION ! Brûlures sur le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes.**

Le thermobloc, le couvercle chauffant et les tubes atteignent très rapidement des températures supérieures à 50 °C.

- ▶ Patientez jusqu'à ce que la température du thermobloc, du couvercle chauffant et des tubes soit inférieure à 30 °C.
- ▶ Ensuite, Ouvrir le couvercle chauffant.



### **AVIS ! Dommages pour cause de produits chimiques agressifs.**

- ▶ Empêchez tout contact de l'appareil et des accessoires avec des produits chimiques agressifs tels que des bases faibles ou fortes, des acides faibles ou forts, l'acétone, le formaldéhyde, les hydrocarbures chlorés ou le phénol.
- ▶ Si l'appareil est contaminé par des produits chimiques agressifs, nettoyez-le immédiatement avec un détergent neutre



### **DANGER ! Risque d'électrocution causée par l'infiltration de liquide.**

- ▶ Mettez l'appareil à l'arrêt et débranchez la fiche secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage.
- ▶ Empêchez tout liquide de pénétrer à l'intérieur du boîtier.
- ▶ Ne nettoyez pas le boîtier avec un spray nettoyant/désinfectant.
- ▶ Branchez l'appareil au secteur seulement quand il est complètement sec à l'intérieur et à l'extérieur.



### **DANGER ! Risque d'électrocution.**

- ▶ Mettez l'appareil à l'arrêt et débranchez la fiche secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage

### 10.2.1 Nettoyer le carter

- ▶ Nettoyez la surface du Mastercycler X50 à l'aide d'un chiffon humide et non pelucheux.
- ▶ Utilisez éventuellement un produit nettoyant neutre pour laboratoire.

Les instructions sur le nettoyage et la décontamination de l'appareil sont décrites séparément.

### 10.2.2 Nettoyer le couvercle chauffant et le thermobloc

1. Ouvrez le couvercle chauffant.
2. Éliminez les salissures du thermobloc sans oublier le dessous du couvercle chauffant. Utilisez un chiffon non pelucheux humide. Utilisez éventuellement un produit nettoyant neutre pour laboratoire.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de trace d'encre appartenant aux tubes sur le couvercle chauffant. Éliminez ces traces à l'éthanol ou à l'isopropanol.



Veillez à ce qu'il n'y ait pas de trace de poussière ou de peluche sur le thermobloc. Les moindres dépôts compromettent le transfert de la chaleur entre le thermobloc et les tubes.

### 10.3 Désinfection/décontamination

---



**AVIS ! Dommages dus aux UV ou autre rayonnement intensif.**

- ▶ Ne faites pas de désinfection par rayons UV, Bêta ou Gamma ou autre rayonnement intensif.
  - ▶ Évitez un stockage dans des zones à fort rayonnement UV.
- 

#### Auxiliaires requis

- Alcool à 70 % (éthanol, isopropanol) ou désinfectant contenant de l'alcool

Procédez comme suit :

1. Choisissez des méthodes de désinfection conformes aux dispositions légales et aux prescriptions définies pour votre domaine d'application.
2. Mettre l'appareil à l'arrêt et le débrancher du secteur.
3. Laissez refroidir l'appareil.
4. Nettoyez toutes les parties de l'appareil et des accessoires à l'aide du produit désinfectant.

### 10.4 Décontamination avant l'expédition

Veillez tenir compte des informations suivantes si vous expédiez l'appareil pour réparation au service technique autorisé ou à votre distributeur agréé pour l'éliminer :



**AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause d'appareils contaminés.**

1. Observez les remarques du certificat de décontamination. Vous trouverez ce dernier sous forme de fichier pdf sur notre site internet ([www.eppendorf.com/decontamination](http://www.eppendorf.com/decontamination)).
  2. Décontaminez toutes les pièces que vous désirez expédier.
  3. Complétez le certificat de décontamination et joignez-le à votre colis.
-

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 11 Résolution des problèmes

### 11.1 Pannes générales

Les erreurs techniques peuvent être provoquées par des dérangements, par ex. coupure de courant ou variations de la tension du réseau.

Dans la plupart des cas, il suffit donc de procéder comme suit :

1. arrêter brièvement l'appareil et le remettre en route env. 10 secondes plus tard.
2. Contrôler les connexions de câble.
3. Si l'erreur revient : en informer le service après-vente autorisé.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



## 12 Transport, stockage et mise au rebut

### 12.1 Emballage



**ATTENTION ! Risque de blessure par le soulèvement ou le port de lourdes charges**  
L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut aboutir à des affections dorsales.

- ▶ Prévoyez suffisamment de personnes pour transporter et soulever l'appareil.
- ▶ Utilisez un auxiliaire de transport pour le transport.



**AVIS ! Un emballage non adéquat peut endommager l'appareil.**  
Eppendorf AG ne se porte pas garante d'un emballage inadéquat.

- ▶ Pour stocker et transporter l'appareil, utilisez seulement l'emballage d'origine.



**AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause d'appareil et d'accessoires contaminés.**

- ▶ Décontaminez l'appareil et les accessoires avant de les stocker ou de les retourner.

Emballer l'appareil pour le transport ou le stockage avec les matériaux d'emballage fournis. En cas d'absence de matériel d'emballage, veuillez-vous adresser à votre distributeur Eppendorf local.

Avant d'emballer l'appareil, préparez-le comme suit :

1. observer les consignes concernant la décontamination (voir *Décontamination avant l'expédition à la page 81*).
2. Laisser l'appareil pendant 30 minutes et vérifier qu'il n'y a pas d'eau condensée dans le thermobloc.
3. Garnir le thermobloc d'une plaque PCR vide.
4. Refermer le couvercle chauffant.

### 12.2 Transport

- ▶ Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Transport général	-25 °C – 60°C	10 % – 95 %	30 kPa – 106 kPa
Fret aérien	-40 °C – 55 °C	10 % – 95 %	30 kPa – 106 kPa

### 12.3 Mise au rebut

Si le produit doit être éliminé, observer les règles applicables dans l'Union Européenne.

#### Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques :

Au sein de l'Union Européenne, l'élimination des appareils électriques est régie par les lois nationales basées sur la Directive Européenne 2012/19/EU relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE).

Selon ces règles, certains appareils vendus après le 13 août 2005 en B2B seulement ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ni ramassés avec les encombrants. Cela est indiqué par l'identifiant suivant :



Comme les règles de mise au rebut peuvent différer d'un pays à l'autre dans l'UE, veuillez contacter le cas échéant votre fournisseur.

## 13 Données techniques

### 13.1 Alimentation électrique

Tension	100 V – 240 V, $\pm 10$ %
Fréquence	50 Hz – 60 Hz
Consommation électrique (appareils avec thermobloc en aluminium)	max. 850 W
Consommation électrique (appareils avec thermobloc silver)	max. 850 W
CEM : Émission de bruit (brouillage radioélectronique)	CEI/DIN EN 55011 Classe B - en environnement résidentiel
CEM : Immunité aux bruits	CEI/EN 61326-1
Catégorie de surtension	II (CEI 61010-1)
Degré de contamination	2
Classe de protection	I

### 13.2 Poids/dimensions

Dimensions	Largeur : 27,5 cm Profondeur : 43 cm Hauteur : 33 cm Hauteur avec le couvercle chauffant ouvert : 43,9 cm
Poids (version Master)	11,5 kg
Poids (Version Eco)	10,7 kg

### 13.3 Conditions ambiantes

Fonctionnement général	15°C – 35 °C jusqu'à 75 % d'humidité relative jusqu'à 2 000 m NN (env. 80 kPa)
Stockage	-20 °C – 70 °C jusqu'à 95 % d'humidité relative

### 13.4 Paramètres d'application

<b>Mastercycler X50a, Mastercycler X50I</b>	
Thermobloc	Aluminium 96 puits
Capacité en échantillons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 96 tubes PCR de 0,1 mL</li> <li>• 96 tubes PCR de 0,2 mL</li> <li>• une plaque PCR 96 puits (non jupée, semi-jupée, jupée et faible volume)</li> </ul>
Plage de contrôle de température du thermobloc	4 °C – 99 °C
Rampe de température (chauffage) (mesurée sur le thermobloc)	max. 5 °C/s
Rampe de température (refroidissement) (mesurée sur le thermobloc)	max. 2,3 °C/s
Homogénéité de la température du thermobloc (quand la fonction de gradient est désactivée)  à 20 – 72 °C à 72 – 95 °C	  ±0,2 °C ±0,3 °C
Précision de régulation (quand la fonction de gradient est désactivée)	±0,15 °C
Plage de gradients (horizontale et verticale)	max. 30 °C
Plage de contrôle de température des gradients de température (horizontale et verticale)	30 °C – 99 °C
Plage de contrôle de température du couvercle chauffant	37 °C – 110 °C

<b>Mastercycler X50p, Mastercycler X50r (High Pressure Lid)</b>	
Thermobloc	Aluminium 96 puits
Capacité en échantillons	• une plaque PCR 96 puits (non jupée, semi-jupée, jupée et faible volume)
Plage de contrôle de température du thermobloc	4 °C – 99 °C
Rampe de température (chauffage) (mesurée sur le thermobloc)	max. 5 °C/s
Rampe de température (refroidissement) (mesurée sur le thermobloc)	max. 2,3 °C/s
Homogénéité de la température du thermobloc (quand la fonction de gradient est désactivée)	
à 20 – 72 °C	±0,2 °C
à 72 – 95 °C	±0,3 °C
Précision de régulation (quand la fonction de gradient est désactivée)	±0,15 °C
Plage de gradients (horizontale et verticale)	max. 30 °C
Plage de contrôle de température des gradients de température (horizontale et verticale)	30 °C – 99 °C
Plage de contrôle de température du couvercle chauffant	37 °C – 110 °C

**Données techniques**

Mastercycler® X50

Français (FR)

<b>Mastercycler X50h, Mastercycler X50t</b>	
Thermobloc	Aluminium 384 puits
Capacité en échantillons	• une plaque PCR 384 puits
Plage de contrôle de température du thermobloc	4 °C – 99 °C
Rampe de température (chauffage) (mesurée sur le thermobloc)	max. 5 °C/s
Rampe de température (refroidissement) (mesurée sur le thermobloc)	max. 2,3 °C/s
Homogénéité de la température du thermobloc (quand la fonction de gradient est désactivée)	
à 20 – 72 °C	±0,2 °C
à 72 – 95 °C	±0,3 °C
Précision de régulation (quand la fonction de gradient est désactivée)	±0,15 °C
Plage de gradients (horizontale et verticale)	max. 30 °C
Plage de contrôle de température des gradients de température (horizontale et verticale)	30 °C – 99 °C
Plage de contrôle de température du couvercle chauffant	37 °C – 110 °C

<b>Mastercycler X50s, Mastercycler X50i</b>	
Thermobloc	Silver 96 puits
Capacité en échantillons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 96 tubes PCR de 0,1 mL</li> <li>• 96 tubes PCR de 0,2 mL</li> <li>• une plaque PCR 96 puits (non jupée, semi-jupée, jupée et faible volume)</li> </ul>
Plage de contrôle de température du thermobloc	4 °C – 99 °C
Rampe de température (chauffage) (mesurée sur le thermobloc)	max. 10 °C/s
Rampe de température (refroidissement) (mesurée sur le thermobloc)	max. 5 °C/s
Homogénéité de la température du thermobloc (quand la fonction de gradient est désactivée)	
à 20 – 72 °C	±0,2 °C
à 72 – 95 °C	±0,3 °C
Précision de régulation (quand la fonction de gradient est désactivée)	±0,15 °C
Plage de gradients (horizontale et verticale)	max. 30 °C
Plage de contrôle de température des gradients de température (horizontale et verticale)	30 °C – 99 °C
Plage de contrôle de température du couvercle chauffant	37 °C – 110 °C

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



## 14 Nomenclature de commande

### 14.1 Mastercycler X50

#### 14.1.1 versions Master

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
6311 000.010	6311000010	<b>Mastercycler X50s</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, argent
6313 000.018	6313000018	<b>Mastercycler X50a</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, aluminium
6315 000.015	6315000015	<b>Mastercycler X50p</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, aluminium, High Pressure Lid
6316 000.019	6316000019	<b>Mastercycler X50h</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 384 puits, aluminium

#### 14.1.2 Versions éco

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
6301 000.012	6301000012	<b>Mastercycler X50i</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, argent
6303 000.010	6303000010	<b>Mastercycler X50l</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, aluminium
6305 000.017	6305000017	<b>Mastercycler X50r</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 96 puits, aluminium, High Pressure Lid
6306 000.010	6306000010	<b>Mastercycler X50t</b> 110 – 230 V, connecteur EU et US Thermobloc avec 384 puits, aluminium

## 14.2 Accessoires



Utilisez exclusivement des accessoires originaux Eppendorf ou des accessoires autorisés par Eppendorf.

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
6313 070.040	6313070040	<b>Câble de connexion Ethernet</b> 5 m
0056 000.003	0056000003	<b>Temperature Verification System – USB – Monocanal</b>
0056 001.000	0056001000	<b>Capteur de température pour 96 puits</b>
0056 002.006	0056002006	<b>Capteur de température pour 384 puits</b>

## 14.3 Consommables PCR clean

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 128.648	951020401	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96</b> jupée, 150 µL incolore, 25 pièces
0030 128.508	951020702	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 384</b> jupée, 40 µL PCR clean, incolore, 25 pièces
0030 128.575	951020303	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96</b> semi-jupée, 250 µL incolore, 25 pièces
0030 133.307	0030133307	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96, faible volume</b> non jupée, 150 µL incolore, 20 pièces
0030 133.358	0030133358	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96, divisible</b> non jupée, 150 µL incolore, 20 pièces
0030 133.366	0030133366	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96</b> non jupée, 250 µL incolore, 20 pièces
0030 133.374	0030133374	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96, divisible</b> non jupée, 250 µL incolore, 20 pièces
0030 129.300	0030129300	<b>Eppendorf twin.tec microbiology PCR plate 96</b> jupée, 150 µL incolore, 10 pièces
0030 129.326	0030129326	<b>Eppendorf twin.tec microbiology PCR plate 96</b> semi-jupée, 250 µL incolore, 10 pièces

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 129.342	0030129342	<b>Eppendorf twin.tec microbiology PCR plate 384</b> jupée, 40 µL PCR clean, incolore, 10 pièces
0030 129.504	0030129504	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plates 96 LoBind, semi-jupées</b> transparent, 25 pièces
0030 129.512	0030129512	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plates 96 LoBind, jupées</b> transparent, 25 pièces
0030 124.332 0030 124.359	951010006 951010022	<b>Eppendorf PCR Tubes</b> 0.2 mL incolore, 1 000 pièces (1 000 pièces) Barrettes 8 tubes, 120 unités (960 tubes)
0030 124.812 0030 124.820	0030124812 0030124820	<b>Barrettes de tubes PCR Eppendorf</b> 0.1 mL PCR clean, avec barrettes de capuchons, bombées (10 × 12 barrettes) PCR clean, avec barrettes de capuchons, plates (10 × 12 barrettes)
0030 124.839 0030 124.847	0030124839 0030124847	<b>Barrettes de capuchons</b> Barrettes de 8 bombés, 120 unités (10 × 12 unités) plat, 120 unités (10 × 12 unités)
0030 127.838	0030127838	<b>Eppendorf Heat Sealing Film</b> PCR clean, 100 pièces
0030 127.854	0030127854	<b>Eppendorf Heat Sealing Foil</b> PCR clean, 100 pièces
0030 127.781	0030127781	<b>Eppendorf PCR Film</b> auto-adhésif PCR clean, 100 pièces
0030 127.790	0030127790	<b>Eppendorf PCR Foil</b> auto-adhésif PCR clean, 100 pièces

Les plaques PCR twin.tec sont également disponibles dans différentes couleurs de cadre (rouge, jaune, vert, bleu). Vous trouverez l'offre complète de consommables PCR dans le catalogue Eppendorf ou sur [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

#### 14.4 Consommables Forensic Grade

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 129.601	0030129601	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96</b> jupée, 150 µL incolore, 10 pièces
0030 129.610	0030129610	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 96</b> semi-jupée, 250 µL incolore, 10 pièces
0030 129.628	0030129628	<b>Eppendorf twin.tec PCR Plate 384</b> jupée, 40 µL incolore, 10 pièces
0030 124.707	0030124707	<b>Eppendorf PCR Tubes</b> 0.2 mL incolore, 500 pièces

Les plaques PCR twin.tec sont également disponibles dans différentes couleurs de cadre (rouge, jaune, vert, bleu). Vous trouverez l'offre complète de consommables PCR dans le catalogue Eppendorf ou sur [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

#### 14.5 Auxiliaires recommandés

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 124.545	0030124545	<b>PCR Rack</b> 10 pièces
0030 124.235	951010031	<b>Plateau de travail</b> pour plaques PCR semi-jupées ou non jupées, barrettes PCR et tubes PCR 0,2 mL, pour rotor A-2-VC 10 pièces
0030 124.243	951010049	<b>Cadre-support pour plateau de travail</b> pour rotor A-2-VC par 5 pièces
3881 000.023 3881 000.031	022510541 022510525	<b>PCR-Cooler 0,2 mL</b> Rose Bleu
5391 000.001	5391000001	<b>HeatSealer S100</b> 100 – 230 V/50 – 60 Hz
5392 000.005	5392000005	<b>HeatSealer S200</b> 100 – 230 V/50 – 60 Hz

# Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product name:**

Mastercycler® X50i (6301)	Mastercycler® X50l (6303)	Mastercycler® X50r (6305)
Mastercycler® X50t (6306)	Mastercycler® X50s (6311)	Mastercycler® X50a (6313)
Mastercycler® X50p (6315)	Mastercycler® X50h (6316)	

**Product type:**

Thermocycler

**Relevant directives / standards:**

2014/35/EU:	EN 61010-1, EN 61010-2-010 UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
2014/30/EU:	EN 61326-1, EN 55011
2011/65/EU:	EN 50581 EN ISO 14971 47 CFR FCC part 15

Hamburg, June 27, 2017



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Philip Müller  
Portfolio Management

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

ISO  
9001  
Certified

ISO  
13485  
Certified

ISO  
14001  
Certified

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and Mastercycler® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2017 by Eppendorf AG.

[www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.  
[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)