

## Manuel d'utilisation

Biometra TOne

Thermocycleur puissant pour  
l'amplification d'ADN en PCR



---

Fabricant                    Biometra GmbH (Analytik Jena GmbH)  
Rudolf-Wissell-Str. 30  
37079 Göttingen · Allemagne  
Tél.     + 49 551 50 68 6-0  
Fax     + 49 551 50 68 6-66  
E-Mail   Info@analytik-jena.com

Service                      Biometra GmbH  
Rudolf-Wissell-Str. 30  
37079 Göttingen · Allemagne  
Tél.     + 49 551 50 68 6 -10, -14 ou -16  
Fax     + 49 551 50 68 6-11  
E-Mail   [Service@analytik-jena.com](mailto:Service@analytik-jena.com)

Informations générales    <http://www.analytik-jena.de>  
Notice d'utilisation valable à partir de la version du logiciel ME 1.70 – RE 1.46

Copyrights et marques      Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. L'identification par les symboles ® ou TM ne figure pas dans ce manuel.

Édition                        01\_21

Mise en œuvre de la  
documentation  
technique :

---

## Sommaire

1	Informations de base.....	5
1.1	Remarques sur le manuel d'utilisation .....	5
1.2	Domaine d'application.....	5
1.1	Garantie et responsabilité .....	6
2	Consignes de sécurité et d'avertissement .....	7
2.1	Consignes de base .....	7
2.2	Marquages de sécurité sur le Biometra TOne .....	7
2.3	État technique .....	7
2.4	Exigences posées au personnel d'exploitation .....	8
2.5	Consignes de sécurité pour le transport et le montage .....	8
2.6	Consignes de sécurité pour l'exploitation .....	8
2.6.1	Généralités .....	8
2.6.2	Consignes de sécurité relatives à la protection antidéflagrante et à la protection anti-incendie.....	9
2.6.3	Consignes de sécurité relatives au système électronique.....	9
2.6.4	Manipulation des échantillons et matières auxiliaires et d'exploitation.....	10
2.7	Consignes de sécurité relatives à la maintenance et la réparation .....	10
2.8	Marche à suivre en cas d'urgence .....	10
3	Spécifications techniques .....	11
4	Fonctionnement et structure .....	13
4.1	Thermobloc grande vitesse.....	13
4.2	Technologie de couvercle intelligent haute performance .....	14
4.3	Écran .....	14
4.4	Démarrage rapide de programmes spécifiques à l'utilisateur.....	14
4.5	Programmation simple .....	15
4.6	Outil de gradient linéaire .....	15
4.7	Conformité aux BPL.....	15
4.8	Philosophie de système ouvert.....	16
4.9	Références de commande .....	16
5	Installation .....	17
5.1	Contenu de la livraison .....	17
5.2	Déballer et vérifier .....	17
5.3	Réglage de la tension de fonctionnement .....	17
5.4	Mise en service .....	18
6	Éléments de commande .....	19
6.1	Biometra TOne Vueavant .....	19
6.2	Biometra TOne Vue arrière.....	20
6.3	Couvercle intelligent haute performance (HPSL) .....	20

6.3.1	Fermer le couvercle.....	20
6.3.2	Ouvrir le couvercle .....	21
6.4	Le logiciel Biometra TOne.....	22
6.4.1	Clavier .....	22
6.4.2	Champ de numéro.....	23
6.4.3	Touches fléchées .....	23
6.4.4	Confirmer ou annuler .....	24
6.4.5	Liste des commandes et symboles utilisés .....	24
7	Fonctionnement .....	29
7.1	Autotest automatique (Autotest à la mise sous tension).....	29
7.2	Écran Log in .....	29
7.3	Log in.....	30
7.4	Écran Home .....	31
7.5	Statut de bloc .....	32
7.6	Fonction de démarrage rapide .....	33
7.7	Mode incubation .....	34
8	Créer, modifier et enregistrer des programmes .....	36
8.1	Modes de programmation .....	36
8.2	Créer un nouveau programme/utiliser un modelé de programme .....	38
8.3	Attribuer des noms de programme.....	40
8.4	Définition de la température du couvercle chauffant.....	40
8.5	Préchauffage du couvercle chauffant .....	42
8.6	Modification d'une étape .....	42
8.6.1	Modifier tous les paramètres d'une étape .....	43
8.6.1.1	Programmation des boucles .....	44
8.6.1.2	Programmation de l'incrément de température.....	45
8.6.1.3	Programmation de l'incrément de temps .....	45
8.6.1.4	Réglage de la vitesse de chauffage et de refroidissement .....	46
8.6.1.5	Programmation d'une étape de gradient.....	46
8.6.2	Programmation directe des paramètres du programme d'une étape .....	48
8.7	Insertion d'une étape.....	52
8.8	Supprimer une étape.....	52
8.9	Enregistrer un programme .....	52
9	Démarrage, copie et suppression de programmes.....	55
9.1	Démarrer le Programme .....	55
9.2	Copier un programme .....	56
9.3	Copier tous les programmes .....	57
9.4	Supprimer le programme .....	58
9.5	Supprimer tous les programmes .....	59
10	Exécution, pause, reprise et arrêt des programmes .....	60

---

10.1	Affichage en cours de cycle .....	60
10.2	Pause du programme.....	62
10.3	Poursuivre le programme.....	63
10.4	Sauter une étape.....	63
10.5	Arrêter le Programme.....	63
11	Outils (voir).....	64
11.1	Paramètres.....	65
11.1.1	Réglage de la date et de l'heure .....	66
11.1.2	Déconnexion automatique .....	67
11.1.3	Réglage du signal sonore .....	68
11.1.4	Réseau.....	68
11.1.4.1	Paramètres réseau.....	68
11.1.4.2	Utilisateur du réseau .....	69
11.1.5	Écranluminosité.....	69
11.1.6	Calibrage de l'écran .....	70
11.1.7	Paramètres d'usine .....	71
11.2	Gestion des utilisateurs.....	71
11.2.1	Créer un utilisateur.....	72
11.2.2	Modification des paramètres utilisateur .....	73
11.2.3	Supprimer un utilisateur .....	73
11.3	Documentation .....	74
11.3.1	Journal de fonctionnement.....	75
11.3.2	Power-On-Logfile .....	78
11.3.3	Fichier journal de l'autotest détaillé (Extended Self-Test) .....	78
11.3.4	Journal des erreurs .....	79
11.4	Autotest détaillé (Extended Self-Test) .....	80
11.5	Service Info File (SINF).....	82
11.6	Backup .....	83
11.7	Cycler Info .....	84
11.8	Contact.....	85
12	Modification de programmes.....	86
13	Instructions abrégées.....	88
14	Recherche et résolution d'erreurs.....	92
14.1	Vous avez oublié votre mot de passe administrateur ? .....	92
14.2	Chauffage et refroidissement lents .....	92
14.3	Autorestart.....	92
14.4	Autorestart sans cause identifiable .....	92
14.5	Modification des programmes d'autres thermocycleurs .....	93
14.6	Desserrage de la roue du couvercle en cas de blocage.....	93
15	Maintenance et entretien .....	94

15.1	Nettoyer le boîtier .....	94
15.2	Désinfection de l'appareil .....	95
15.3	Mise à jour du micrologiciel .....	95
16	Service .....	96
16.1	Instructions pour le renvoi d'appareils .....	96
16.2	Emballage du Biometra TOne .....	97
17	Mise au rebut .....	98
18	Déclaration de conformité .....	99
19	Index des mots-clés .....	100

# 1 Informations de base

## 1.1 Remarques sur le manuel d'utilisation

Le Biometra TOne est conçu pour être utilisé par un personnel spécialisé qualifié en tenant compte du présent manuel d'utilisation.

Ce mode d'emploi contient des informations relatives à la construction et au fonctionnement du Biometra TOne et donne au personnel familiarisé avec la PCR les connaissances indispensables à la manipulation sûre de l'appareil et de ses composants. Il indique également des consignes de maintenance et d'entretien de l'appareil ainsi que sur les causes possibles d'éventuels dysfonctionnements et la manière d'y remédier.

### Conventions

Les **instructions** nécessitant de suivre un ordre chronologique sont numérotées, résumées en unités de procédure et le résultat correspondant est mentionné.

Les **énumérations** sans ordre chronologique sont indiquées par des points et les sous-énumérations par des tirets.

Les **consignes de sécurité** sont indiquées par des symboles et un mot-clé. Le type, l'origine et les conséquences du danger sont mentionnés et des consignes sont données pour l'éviter. La signification des pictogrammes et mots-clés utilisés est expliquée au chapitre « Consignes de sécurité ».

### Symboles et mots-clés utilisés

Les symboles et mots-clés suivants sont utilisés dans les instructions d'utilisation pour indiquer des dangers ou des consignes. Les consignes de sécurité se trouvent avant l'opération concernée.



#### AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves (mutilations).



#### ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures graves ou légères ainsi que des dommages matériels.



#### NOTE

Indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner un endommagement du produit ou d'un élément dans son environnement.

## 1.2 Domaine d'application

Le Biometra TOne est un thermocycleur à point final. Il a été conçu pour amplifier les acides nucléiques par des cycles répétés de chauffage et de refroidissement et en utilisant des ADN polymérases dans une réaction PCR.

Le thermocycleur est conçu pour l'utilisation dans la recherche seule / Research Use Only (RUO).

Le Biometra TOne combine un design moderne avec un logiciel facile d'utilisation. L'interface utilisateur est un écran tactile avec affichage graphique et tableur de l'heure, de l'état et du programme de température pour chaque exécution. Les informations et les paramètres du programme peuvent être saisis directement sur l'écran à l'aide du clavier tactile. En raison des vitesses de chauffage et de refroidissement élevées, le Biometra TOne convient aux applications de PCR rapide et permet ainsi de réduire les temps d'exécution des programmes.

### 1.1 Garantie et responsabilité

La durée de la garantie et la responsabilité sont conformes aux dispositions légales ainsi qu'aux dispositions des conditions générales de vente d'Analytik Jena GmbH.

Le non-respect de l'utilisation prévue décrite dans ce manuel d'utilisation entraîne en cas de dommages une restriction de la garantie et de la responsabilité.

En cas de dommages corporels et matériels, les droits à la garantie et les recours en responsabilité sont exclus si ceux-ci sont imputables à une ou plusieurs des causes énumérées dans ce qui suit :

- utilisation non conforme du Biometra TOne
- mise en service, utilisation et maintenance non conformes de l'appareil
- modifications sur le Biometra TOne sans accord préalable d'Analytik Jena GmbH/Biometra GmbH
- Intervention non autorisée sur le Biometra TOne
- utilisation du Biometra TOne avec des dispositifs de sécurité défectueux
- utilisation de pièces de rechange, d'usure ou de produits consommables non originaux
- réparations incorrectes
- transport et stockage incorrects du Biometra TOne
- erreurs dues au non-respect de ce manuel d'utilisation



## 2 Consignes de sécurité et d'avertissement

### 2.1 Consignes de base

Pour votre propre sécurité, lire ce chapitre avant la mise en service afin d'assurer le bon fonctionnement du Biometra TOne.

Outre les consignes de sécurité de ces instructions d'utilisation et les règles de sécurité locales s'appliquant à l'utilisation de l'appareil, respectez les consignes générales de prévention des accidents ainsi que les consignes de protection du travail et de l'environnement.

Les mentions de danger potentiel ne remplacent pas les consignes de sécurité du travail devant être respectées.

### 2.2 Marquages de sécurité sur le Biometra TOne

Si ces symboles de sécurité sont endommagés ou manquent, cela peut entraîner une manipulation incorrecte avec des dommages matériels et corporels. N'enlevez pas les symboles de sécurité ! Remplacez immédiatement les symboles de sécurité endommagés !

Les symboles de sécurité suivants se trouvent sur l'avant du module d'alimentation électrique ou sur l'arrière de l'appareil :



#### **ATTENTION ! Emplacement dangereux !**

Manipuler les échantillons et travailler sur le Biometra TOne avec tout le soin requis.

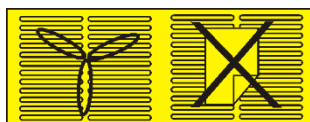


#### **ATTENTION ! Risque de brûlure !**

Il y a un risque de brûlure sur le couvercle chauffant, sur le bloc thermique, sur les échantillons et à l'arrière de l'instrument.

Le panneau d'information suivant se trouve sur la face inférieure du Biometra TOne :

#### **ATTENTION ! Ne pas recouvrir les fentes de ventilation !**



Maintenir les fentes d'aération au fond et à l'arrière dégagées. Veillez à ce qu'il n'y ait sous l'appareil aucun objet (par exemple du papier) qui puisse être aspiré dans le ventilateur pendant le fonctionnement et entraver la ventilation.

### 2.3 État technique

Le Biometra TOne a été construit et certifié selon la norme de sécurité EN 61010-1. Il ne doit en aucun cas être modifié. Toute modification de l'appareil annule la garantie, la certification EN 61010-1 et constitue une source potentielle de danger.

Observer les points suivants :

- L'exploitant est tenu de n'utiliser l'appareil que s'il est dans un état parfait et sûr. L'état technique de l'analyseur doit à tout moment satisfaire aux exigences et consignes en vigueur.
- L'appareil doit avant chaque utilisation être examiné à la recherche de dommages ou d'état incorrect.
- Toute modification constatée sur l'appareil risquant d'avoir une incidence sur la sécurité doit être immédiatement communiquée à l'exploitant par le personnel de service.

## 2.4 Exigences posées au personnel d'exploitation

Le Biometra TOne doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié et formé à son utilisation. La formation est consacrée à la présentation du contenu de ce manuel d'utilisation.

Outre les consignes relatives à la sécurité au travail indiquées dans ce manuel d'utilisation, respecter les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents du pays d'utilisation. L'exploitant doit s'informer de l'état actuel de la réglementation.

Le manuel d'utilisation doit être à tout instant accessible au personnel d'exploitation et de maintenance !

## 2.5 Consignes de sécurité pour le transport et le montage

Observer les points suivants :

- Vider le bloc d'échantillonnage avant de transporter le Biometra TOne. Il ne doit y avoir aucun récipient d'échantillon à l'intérieur.
- Envoyer le Biometra TOne uniquement dans son emballage d'origine avec le verrou de transport.
- Après réception du Biometra TOne, vérifier que toutes les pièces sont comprises dans la livraison et que l'appareil ne présente pas de dommages dus au transport. En cas de réclamation, veuillez-vous adresser à Biometra GmbH.

## 2.6 Consignes de sécurité pour l'exploitation

### 2.6.1 Généralités

Avant chaque mise en service du Biometra TOne, son utilisateur est tenu de s'assurer du bon état de l'appareil, y compris de ses dispositifs de sécurité.

Observer les points suivants :

- Pendant l'exploitation, toujours assurer une bonne accessibilité à l'interrupteur principal sur la paroi arrière du boîtier.

- ❑ Les fentes de ventilation à l'arrière de l'appareil doivent être libres et fonctionnelles. Les grilles et les fentes de ventilation recouvertes ou autres peuvent perturber le bon fonctionnement de l'appareil ou l'endommager.
- ❑ Il n'est pas nécessaire d'utiliser de l'huile entre les échantillons et le thermobloc pour un meilleur transfert de chaleur. Si vous voulez tout de même utiliser de l'huile, utilisez de l'huile minérale. N'utilisez pas d'huile de silicone.
- ❑ Lors de la fermeture de l'appareil, évitez toute blessure par écrasement.

Il y a un risque de combustion sur le Biometra TOne Observer les points suivants :

- ❑ Le thermobloc, les échantillons et le couvercle chauffant atteignent des températures élevées. Le contact peut causer des brûlures.
- ❑ Fermer le couvercle du chauffage avant de lancer le programme. Ne pas toucher le couvercle au niveau de la surface chauffante !
- ❑ Le chauffage rapide du thermobloc peut entraîner une évaporation explosive des liquides. Portez toujours des lunettes de protection pendant le fonctionnement !
- ❑ Ne pas toucher les récipients ou plaques d'échantillons chauds ! Ne pas ouvrir les plaques chauffantes et les récipients d'échantillon, car du liquide bouillant pourrait s'échapper !
- ❑ N'utilisez que des plaques, barrettes et microtubes adaptés à des températures élevées (jusqu'à 100°C), qui s'intègrent bien dans le thermobloc (pas de secousses) et dont le capuchon ferme bien !

### 2.6.2 Consignes de sécurité relatives à la protection antidéflagrante et à la protection anti-incendie

Il est interdit d'utiliser le Biometra dans un environnement à fort risque d'explosion.

Le Biometra TOne ne doit pas être utilisé avec des substances inflammables, explosives et volatiles.

### 2.6.3 Consignes de sécurité relatives au système électronique

Les travaux sur les composants électriques de l'analyseur doivent être effectués uniquement par un électricien conformément aux règlements électrotechniques en vigueur. L'intérieur du Biometra TOne 84 est soumis à des tensions électriques mortelles !

Observer les points suivants :

- ❑ Les travaux à l'intérieur de l'appareil doivent être effectués uniquement par le service clientèle de Biometra GmbH et par un personnel qualifié spécialement autorisé.
- ❑ Les composants électriques doivent être régulièrement contrôlés par un électricien. Remédier immédiatement à tout défaut, comme des connexions desserrées, des câbles défectueux ou endommagés.
- ❑ Avant d'ouvrir l'appareil, éteignez-le à l'aide de l'interrupteur principal et débranchez la fiche de l'alimentation secteur !

- En cas de défaut des composants électriques, éteindre immédiatement le Biometra TOne à l'aide de l'interrupteur principal (alimentation électrique) et débrancher la fiche de l'alimentation secteur.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique puissant (par exemple sources de hautes fréquences non blindées et exploitées intentionnellement), car elles pourraient nuire à son bon fonctionnement.

### 2.6.4 Manipulation des échantillons et matières auxiliaires et d'exploitation

L'exploitant est responsable de la sélection des substances utilisées lors du processus et de les manipuler avec précaution. Ceci s'applique en particulier aux substances radioactives, pathogènes, infectieuses, toxiques, corrosives ou autrement dangereuses. Renseignez-vous auprès de l'agent de sécurité responsable de votre lieu de travail. Lors de la manipulation des substances dangereuses, respecter les consignes de sécurité et les réglementations locales en vigueur. Les consignes générales suivantes ne remplacent pas les consignes particulières locales ni les consignes données dans les fiches de données de sécurité CE du fabricant des matières auxiliaires et d'exploitation.

Observer les points suivants :

- Lors de la manipulation de réactifs, toujours porter des lunettes et des gants de protection.
- Si seuls quelques échantillons doivent être traités, il faut également placer un microtube (vide) de même hauteur dans les coins du thermobloc. Si le nombre d'échantillons dans le thermobloc est trop petit, il y a un risque que les microtubes, barrettes ou microplaques soient endommagés et que le liquide de l'échantillon s'échappe.
- Pour votre propre sécurité, tenez compte du risque de contamination potentiel par le matériel biologique analysé.

## 2.7 Consignes de sécurité relatives à la maintenance et la réparation

Le Biometra TOne est toujours réparé par le service après-vente de Biometra GmbH ou par des spécialistes autorisés et formés. Une maintenance effectuée de votre propre chef peut endommager l'appareil. L'exploitant ne doit en principe effectuer que les opérations décrites au chapitre « Maintenance et entretien », page 94.

Observer pour cela les points suivants :

- Le nettoyage extérieur de l'appareil ne doit être effectué qu'après avoir éteint l'appareil et avec un chiffon légèrement humide qui ne goutte pas.
- N'utilisez pas d'alcool (par ex. méthanol ou éthanol), de solvants organiques et de produits abrasifs pour nettoyer l'appareil.
- Tous les travaux de maintenance sur l'appareil ne doivent être effectués qu'une fois l'appareil arrêté (sauf indication contraire).

## 2.8 Marche à suivre en cas d'urgence

En cas de situation dangereuse ou d'accident, le Biometra TOne doit être arrêté immédiatement à l'aide de l'interrupteur principal à l'arrière de l'appareil. Débrancher la fiche de l'alimentation secteur !

### 3 Spécifications techniques

Numéro de commande		846-x-070-311	846-x-070-301
Désignation		Biometra TOne 96	Biometra TOne 96 G
Capacité		96 tubes de 0,2 ml, microplaques de 96 puits ou bandes de 8 puits	
Matériau du bloc		Aluminium	
Revêtement de bloc		Alliage spécial	
Vitesse de chauffage max.*		4,0 °C/sec	
Vitesse de refroidissement max.*		3,3 °C/sec	
Vitesse de chauffage* moyen		3,7 °C/sec	
Vitesse de chauffage* Vitesse de refroidissement*		3,0 °C/sec	
Gradient max./min.		-	20 °C à 0,1 °C
Plage de température Gradient <sup>1</sup>		-	20 °C à 99 °C
Uniformité de température	95 °C	+/- 0,60 °C au bout de 15 s	
	72 °C	+/- 0,30 °C au bout de 15 s	
	55 °C	+/- 0,20 °C au bout de 15 s	
Plage de température		3 °C à 99 °C	
Précision de régulation		± 0,1 °C	
Logiciel		<p>Démarrage rapide des cinq derniers programmes spécifiques à l'utilisateur, prévisualisation du programme avant le démarrage, passage du mode de programmation tableau de programmation au mode de programmation graphique, outil de gradient linéaire<sup>1</sup>, création de fichiers d'informations de service (SINF), autotest étendu, vitesses de chauffage et de refroidissement réglables, visualisation du diagramme gradient / température, commande PC via Ethernet par la PCR Control App et tablette / smartphone avec Android/iOS</p>	
Enregistreurs de programmes		Capacité totale de 350 programmes dans jusqu'à 90 répertoires utilisateurs	
Langue		Anglais, allemand, chinois	
Écran		Écran tactile 7 pouces, couleurs	

<b>Numéro de commande</b>	<b>846-x-070-311</b>	<b>846-x-070-301</b>
<b>Désignation</b>	<b>Biometra TOne 96</b>	<b>Biometra TOne 96 G</b>
Redémarrage automatique après une panne de courant	Oui	
Technologie de couvercle intelligent haute performance (HPSL)	Oui	
Plage de température du couvercle	30 °C à 110 °C	
Puissance absorbée	550 Watt	
Tension d'emploi	100, 115, 230 Volt, 50 - 60 Hz	
Émission sonore	Très bas, max. 45 dB	
Interfaces <sup>1</sup>	USB A, Ethernet	
Conditions ambiantes	15 °C à 35 °C, 70 % d'humidité de l'air 2 000 m NN	
Dimensions (l x p x h)	260 mm x 430 mm x 210 mm	
Dimensions (LxPxH) avec le couvercle ouvert	260 mm x 430 mm x 385 mm	
Poids	11,5 kg	

\* mesuré dans le bloc

<sup>1</sup> Le câble réseau à utiliser doit au moins suffire à la classe de performance Cat 5e et à la structure de câble STP.

x = 2 pour 230 V, 4 pour 115 V, 5 pour 100 V

## 4 Fonctionnement et structure

Les modèles suivants sont disponibles pour le thermocycleur Biometra TOne :

- Biometra TOne 96 avec bloc en aluminium
- Biometra TOne 96G avec bloc en aluminium et fonction gradient

L'instrument est contrôlé par un écran tactile de 7" et une interface utilisateur facile à utiliser. Les protocoles PCR et les fichiers journaux d'exécution peuvent être stockés sur une clé USB connectée. En utilisant les fonctions USB, les protocoles PCR peuvent être facilement échangés entre les instruments et les fichiers journaux d'exécution peuvent être stockés sur un PC pour documentation.



**Fig. 1** Le thermocycleur Biometra TOne

Le thermocycleur Biometra TOne a un redémarrage automatique. Si une panne de courant survient pendant le fonctionnement, l'appareil reprend son fonctionnement dès que le courant est rétabli. En cas de panne de courant de longue durée (plus de 30 minutes), l'appareil maintient la température du bloc d'échantillonnage à 4°C (congélation) et l'utilisateur peut décider de répéter l'opération avec les mêmes échantillons ou de les jeter.

En option, le bloc avec fonction de gradient peut être utilisé pour optimiser de nouvelles paires d'amorces. L'outil Gradient linéaire permet de programmer des gradients avec des différences de température définies entre les lignes ou les colonnes du bloc d'échantillon.

Ce manuel vous informe sur la façon d'utiliser tous les modèles du thermocycleur Biometra TOne de la manière la plus efficace. Les fonctions qui ne sont disponibles que pour certaines variantes sont signalées par une note telle que « Cette fonction n'est disponible que pour les thermocycleurs à gradient ».

### 4.1 Thermobloc grande vitesse

Tous les blocs du thermocycleur Biometra TOne sont en aluminium et offrent des vitesses de chauffage et de refroidissement élevées pour des temps d'exécution de protocole rapides. Un joint en caoutchouc sur le couvercle chauffant forme un espace encapsulé autour du bloc d'échantillons dès que le couvercle est fermé.

L'espace fermé sert à améliorer l'uniformité de la température du bloc d'échantillonnage et évite la formation d'eau de condensation lors de la dernière étape de refroidissement de la PCR. De plus, tous les blocs sont parfaitement scellés pour empêcher la condensation de pénétrer dans les éléments Peltier sous le bloc d'échantillonnage et dans les autres parties de l'électronique. Le joint protège les éléments Peltier et prolonge la durée de vie de l'appareil.

### 4.2 Technologie de couvercle intelligent haute performance

Le couvercle chauffant du Biometra TOne a été optimisé pour chauffer deux fois plus vite que les anciens modèles, ce qui permet de réduire les temps d'exécution des protocoles. De plus, le couvercle chauffant remplit deux autres fonctions importantes : Il empêche la condensation dans la zone des récipients de réaction au-dessus du niveau de la surface du bloc et assure un contact fiable entre les cuves de réaction et le bloc thermique grâce à une pression de contact constante. L'embrayage à friction intégré exerce une pression régulière sur les récipients de réaction, quelle que soit la hauteur de la matière plastique utilisée. La combinaison de la forme du couvercle chauffant et d'une pression de contact fiable assure une répartition uniforme de la température entre les échantillons, ce qui améliore considérablement l'uniformité de la température.

D'une simple pression sur un bouton, le couvercle chauffant s'ouvre lentement et se verrouille en position de fin de course. Ce mécanisme empêche le couvercle de tomber et le couvercle chauffant se trouve en dehors du rayon d'action lorsque l'utilisateur utilise des tubes ou plaques de PCR. Il n'y a donc aucun risque de blessure par écrasement ni de brûlure.

### 4.3 Écran

Le thermocycleur Biometra TOne dispose d'une interface utilisateur de pointe sous la forme d'un écran tactile couleur de 7 pouces. L'écran tactile est monté à plat pour assurer un affichage sans réflexion et une programmation ergonomique. Pour la programmation des protocoles PCR, le logiciel offre l'affichage tableur éprouvé ainsi qu'un mode de programmation graphique. Une simple pression sur une touche vous permet de passer du mode de programmation tableur au mode de programmation graphique alternatif. Ainsi, de nouveaux programmes peuvent être créés rapidement et facilement ou des programmes existants peuvent être modifiés.

### 4.4 Démarrage rapide de programmes spécifiques à l'utilisateur

De nombreux autres thermocycleurs proposent une « liste des programmes récemment utilisés », la liste des programmes récemment utilisés est la compilation d'un certain nombre de programmes PCR qui sont proposés pour un démarrage rapide. La liste est habituellement triée par date seulement et l'utilisateur doit rechercher le programme désiré. En revanche, le logiciel Biometra TOne Software crée une liste spécifique à l'utilisateur qui ne propose que les derniers programmes utilisés par l'utilisateur actuellement connecté pour un démarrage rapide. Même si un membre du laboratoire n'utilise pas l'appareil pendant une longue période, les informations sur les derniers programmes utilisés et démarrés par cet utilisateur ne sont pas perdues.



Pour un confort maximal, le logiciel Biometra TOne dispose offre également un aperçu du programme. Avant de démarrer un programme, les étapes du protocole sont résumées dans un tableau clair par l'outil de prévisualisation du programme. La prévisualisation donne donc un aperçu complet de la structure du protocole sans qu'il soit nécessaire d'accéder à l'interface de programmation. La prévisualisation du programme est également disponible avant le démarrage rapide des programmes.

## 4.5 Programmation simple

La création de nouveaux programmes de PCR prend un temps considérable si les paramètres de chaque étape individuelle doivent être saisis manuellement. Le logiciel Biometra TOne offre plusieurs modèles de programme pré-installés pour différentes applications. Une structure de protocole générale est stockée dans les modèles de programme, qui peuvent être adaptés spécifiquement à chaque l'expérience avec de légères modifications.

## 4.6 Outil de gradient linéaire

Pour optimiser les nouvelles paires d'amorces en un seul cycle, le Biometra TOne est disponible en option avec une fonction de gradient. Pour la spécificité et l'efficacité des réactions PCR, il est crucial de déterminer la meilleure température de recuit des amorces. Souvent, seul un nombre limité d'expériences est optimisé, ce qui entraîne des sous-produits non spécifiques ou une sensibilité réduite à la PCR. La fonction gradient permet de tester rapidement et d'optimiser en très peu de temps de nouvelles paires d'amorces avec des températures de recuit inconnues.

Pour un confort maximal, le Biometra TOne offre l'outil de gradient linéaire. Avec la plupart des autres instruments, la différence de température d'une rangée à l'autre ou d'une colonne à l'autre à l'intérieur du bloc d'échantillonnage, par paliers de gradient, est inégale. A l'aide de l'outil de gradient linéaire Biometra TOne, des étapes de gradient peuvent être programmées avec une augmentation de température définie entre les colonnes ou les lignes. L'option de l'outil de gradient linéaire permet la création confortable d'étapes de gradient ; ainsi la meilleure température de recuit peut facilement être transférée à un protocole sans gradients.

## 4.7 Conformité aux BPL

Le logiciel peut gérer jusqu'à 30 comptes utilisateurs. Le Biometra TOne effectue un autotest initial à chaque démarrage du système ; le logiciel fournit également un autotest avancé qui peut être déclenché par l'utilisateur. Les résultats de l'autotest étendu sont résumés dans un protocole et enregistrés par l'appareil. En plus des fonctions d'autotest, l'appareil crée et stocke des fichiers journaux pour chaque exécution individuelle. Pour le stockage à long terme, les fichiers journaux et les journaux d'autotest étendus peuvent être exportés sous forme de fichier propriétaire.

## 4.8 Philosophie de système ouvert

Le Biometra TOne est un système ouvert en termes de consommables et de réactifs. Selon le bloc d'échantillonnage, le système peut être utilisé avec des tubes, des bandes ou des plaques individuelles. Les plaques de PCR peuvent avoir un profil standard ou un profil bas, elles peuvent être plissées, avec ou sans plinthe. Le Biometra TOne peut traiter tous les types de plaques ; les produits en plastique peuvent être scellés avec des couvercles bombés ou plats, des films d'étanchéité ou d'autres technologies. Quelle que soit la méthode de soudure utilisée, la technologie HPSL (voir chapitre ) 4.2garantit que la même pression est toujours appliquée aux consommables, créant ainsi des conditions absolument reproductibles.

Le thermocycleur Biometra TOne n'est pas limité aux réactifs d'un fournisseur particulier et peut être utilisé avec tout type de polymérase. Que l'on utilise des polymérases isothermes, à démarrage à chaud ou non, le Biometra TOne produit des résultats fiables. Par exemple, en programmant une étape de pause pour la dénaturation initiale, le système peut être utilisé pour des applications de démarrage à chaud manuel. Après avoir inséré les échantillons dans le bloc de chauffage, le protocole PCR peut être démarré en appuyant simplement sur « Next ».

## 4.9 Références de commande

Appareils avec bloc et unité de base			
Modèle	Type de bloc	Amplitude du gradient	Numéro de commande
TOne 96	aluminium	-	846-x-070-311
TOne 96 G	aluminium	20°C	846-x-070-301

### Abréviations :

G = Gradient

x = 2 pour 230 V, 4 pour 115 V, 5 pour 100 V

## 5 Installation

### 5.1 Contenu de la livraison

1. Thermocycleur
2. Câble secteur
3. Manuel d'utilisation
4. Instructions abrégées

Veillez conserver l'emballage d'origine en cas de retour éventuel. La boîte d'expédition du thermocycleur Biometra TOne contient un système de mousse spécialement développé pour le transport d'équipements électroniques de haute qualité.

### 5.2 Débaler et vérifier

Débaler l'appareil et examinez-le soigneusement. Informer immédiatement Biometra GmbH de tout dommage. Ne pas essayer de faire fonctionner l'appareil si des dommages sont visibles.

Si possible, conserver l'emballage d'origine en cas de retour. Il est interdit d'utiliser le Biometra TOne dans un environnement à fort risque d'explosion. Si l'emballage n'est plus disponible, veuillez contacter Biometra GmbH.

### 5.3 Réglage de la tension de fonctionnement



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de choc électrique !

Avant la mise en service, vérifier que le réglage du sélecteur de tension sur la face inférieure de l'appareil correspond à la tension du réseau de votre laboratoire.

Le Biometra TOne peut fonctionner sous 100, 115 ou 230 volts.

- Régler la tension de fonctionnement en tournant le disque sélecteur situé sous le Biometra TOne à l'aide d'une pièce de monnaie sur la tension souhaitée.

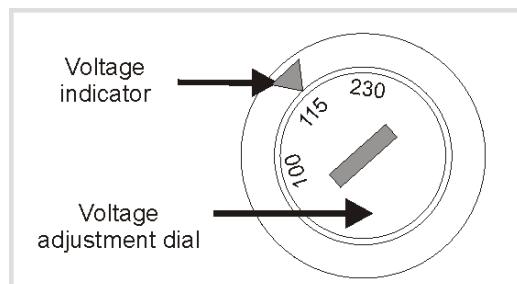


Fig. 2 Sélecteur de tension sur la face inférieure de l'appareil

## 5.4 Mise en service

---



### AVERTISSEMENT

#### Risque de choc électrique !

Avant la mise en service, s'assurer que la tension de fonctionnement choisie correspond à la tension secteur « Réglage de la tension de fonctionnement » page 17).

---



### Noter

#### Ne pas couvrir les fentes d'aération !

Veiller à ce que les fentes d'aération soient bien accessibles. Une ventilation inadéquate peut entraîner une surchauffe de l'appareil.

- Veillez à ce qu'il n'y ait sous l'appareil aucun objet (par exemple du papier) qui puisse être aspiré dans le ventilateur pendant le fonctionnement et entraver la ventilation.
  - L'appareil doit être placé à au moins 10 cm de l'arrière de l'appareil et d'un mur ou de tout autre objet.
- 

- Placer le Biometra TOne sur une surface sèche et stable.
- Si le Biometra TOne a été transporté, laisser l'appareil se stabiliser à température ambiante (1 à 6 heures) avant de le mettre sous tension pour la première fois.
- Brancher le Biometra TOne sur une prise de courant mise à la terre à l'aide du cordon d'alimentation fourni.  
S'assurer que l'interrupteur d'alimentation et le cordon d'alimentation sont facilement accessibles afin que l'appareil puisse être débranché du secteur si nécessaire.
- Le contraste de l'écran peut être réglé en fonction des conditions d'éclairage locales (voir chapitre « Écranluminosité » page 69).

## 6 Éléments de commande

### 6.1 Biometra TOne Vueavant



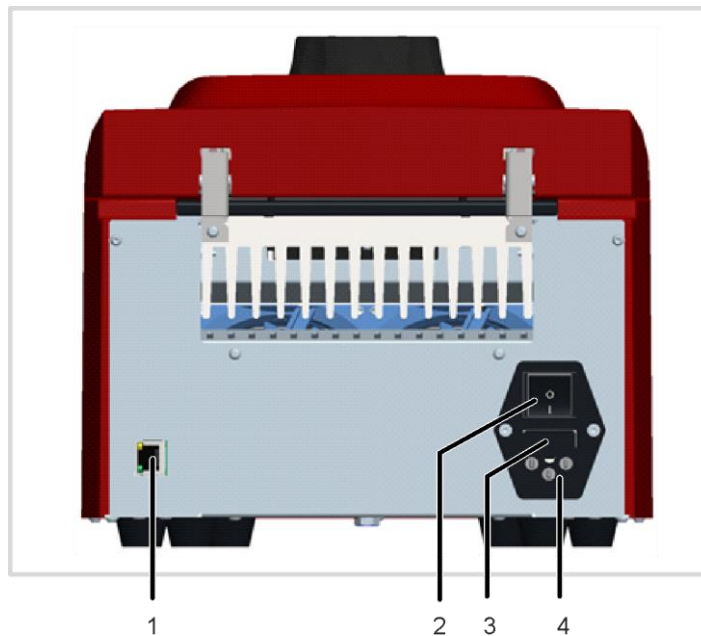
- 1 Molette de réglage de la pression d'appui
- 2 Touche de verrouillage du couvercle
- 3 Écran
- 4 Port USB

---

**Fig. 3** Vue avant Biometra TOne

## 6.2 Biometra TOne Vue arrière

A l'arrière du Biometra TOne se trouvent le connecteur Ethernet, la fiche secteur et l'interrupteur secteur.



- 1 Port Ethernet
- 2 Interrupteur général
- 3 Fusibles
- 4 Fiche secteur

---

Fig. 4 Vue arrière Biometra TOne

## 6.3 Couvercle intelligent haute performance (HPSL)

Le Biometra TOne est équipé d'un couvercle réglable en hauteur pour exercer une pression d'appui optimale sur les échantillons.

### 6.3.1 Fermer le couvercle

1. Après avoir inséré les échantillons dans le bloc, fermer le couvercle jusqu'à ce que le bouton sur le panneau avant s'enclenche de manière sensible.
2. Tourner la roue du couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'embrayage à friction soit activé (reconnaisable au bruit de cliquetis).



### Noter

La force de la pression appliquée par le couvercle est conçue pour un thermobloc entièrement chargé. Si seuls quelques échantillons doivent être introduits dans le thermobloc, placez deux microtubes supplémentaires (vides) de même hauteur dans chacun des quatre coins du thermobloc. Dans le cas contraire, les récipients à échantillon risquent d'être endommagés par une pression de contact excessive (voir aussi Fig. 5).

Ne jamais essayer de fermer le couvercle du chauffage par la force ! Cela pourrait endommager l'appareil.

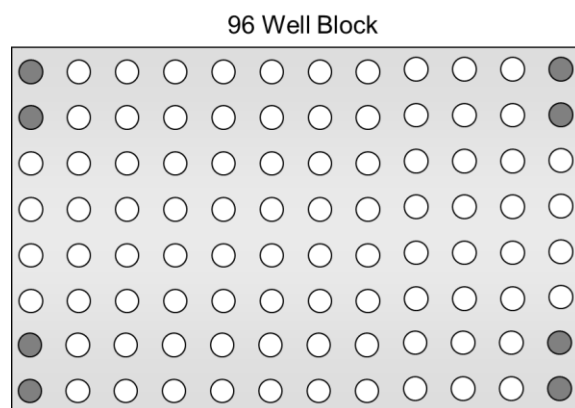


Fig. 5 Placement des récipients d'échantillon dans le bloc.

## 6.3.2 Ouvrir le couvercle



### Noter

Ne jamais ouvrir le couvercle sous pression !

Lors de l'ouverture du couvercle, veuillez respecter l'ordre suivant. Si le couvercle est ouvert sous pression, le mécanisme de verrouillage risque d'être endommagé.

1. Réduire complètement la pression d'appui du couvercle en tournant la roue du couvercle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il ne sente plus de résistance.
2. Ouvrir le couvercle en appuyant sur le bouton situé à l'avant du couvercle.
  - ✓ **Le couvercle s'ouvre automatiquement et se verrouille dans une position finale définie.**

## 6.4 Le logiciel Biometra TOne

Le thermocycleur Biometra TOne dispose d'un écran tactile couleur de 7" et d'un tout nouveau logiciel de commande.

### 6.4.1 Clavier

Certaines applications exigent que vous saisissiez des noms, des adresses ou des mots de passe. A cet effet, le logiciel Biometra TOne Software met à disposition un clavier pour la saisie de caractères, chiffres et caractères spéciaux.

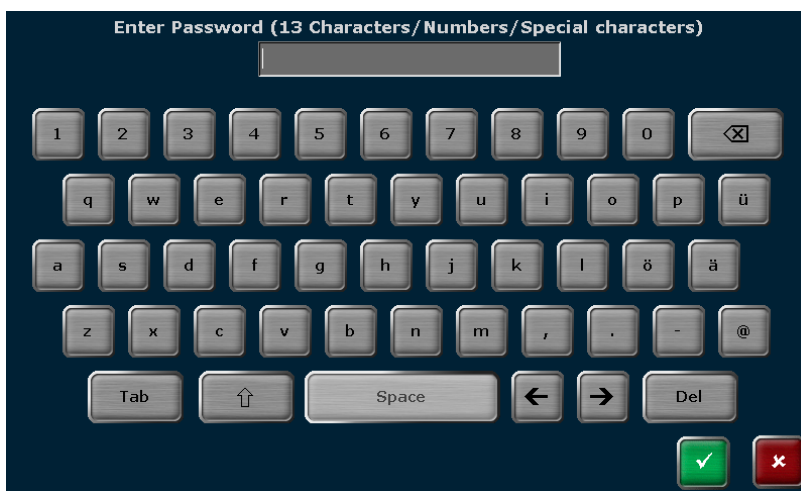









Fig. 6 Clavier Biometra TOne

Le clavier offre les touches suivantes avec des fonctions spéciales :

Space	
Tab	
Shift	
Delete single character	
Supprimer tous les caractères	
Back	
Avance	



**Remarque** : Pour certaines fonctions, le nombre maximum de caractères est limité. Les noms d'utilisateur, mots de passe et noms de programme peuvent avoir un maximum de 13 lettres, les initiales d'utilisateur un maximum de 3 lettres.





## 6.4.2 Champ de numéro

Certains écrans du logiciel Biometra TOne exigent que vous saisissiez des chiffres. À cette fin, une zone numérique apparaît sur certains écrans :







Fig. 7 Champ de numéro Biometra TOne

Les nombres, les points, les signes moins et l'infini peuvent être saisis via le champ de numéro. Les fonctions spéciales suivantes sont également disponibles :

Supprimer un seul caractère	
Supprimer tous les caractères	
Tab	
Infinite	



## 6.4.3 Touches fléchées

Le logiciel Biometra TOne utilise des listes, des tableurs ou des graphiques. Lorsque le nombre d'entrées dépasse le nombre maximum qui peut être affiché sur un écran, les touches fléchées de navigation sont affichées dans le logiciel.

Scroll up		Scroll right	
Scroll down		Scroll left	









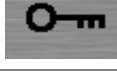


### 6.4.4 Confirmer ou annuler






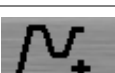
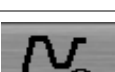

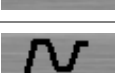
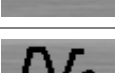
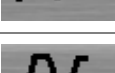





Sur de nombreux écrans, la saisie par l'utilisateur doit être confirmée afin d'éviter des erreurs de fonctionnement indésirables. Appuyez sur **Confirm** pour accepter les entrées ou les processus ou sur **Cancel** pour annuler les entrées ou les processus.

















Confirm	
Cancel	








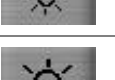





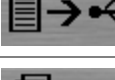
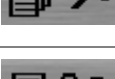


### 6.4.5 Liste des commandes et symboles utilisés

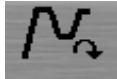


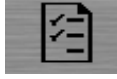


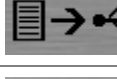
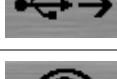

Le logiciel Biometra TOne utilise les symboles suivants :

Commande		Symbole
Home		
Back		
	Right	
	Left	
	Up	
	Down	
	Confirm	
	Cancel	
Login		
	Gestion des utilisateurs	
	New user	

Commande		Symbole
	Delete user	
	Edit user	
Incubation		
	Start incubation	
Programmes		
	New program	
	Open template	
	Copy program/copy all programs	
	Delete program	
	Edit program	
	Start program	
	Quick select program or user	
	Stop program	
	Done	
	Save program	
	Pause program	

Commande		Symbole
	Continue program	
	Skip step	
		Graphical view 
		Spreadsheet view 
		Gradient display 
		Edit step 
		Insert step 
		Delete step 
		Temperature increment 
		Time increment 
		Heating rate 
		Gradient 
		Linear Gradient Tool 
		Standard gradient programming 
		Preheating OFF 
		Preheating ON 

Commande		Symbole
Outils		
	Settings	
	Date and time	
	Automatic user logout	
	Beeper	
	Network	
	Display brightness	
	Display darker	
	Display brighter	
	Touchscreen calibration	
	Factory settings	
	Documentation	
	Run log file	
	Run log file overview	
	Save run log file to USB	
	Save all run log files to USB	
	View run log file	

Commande			Symbole
		View program	
		Log file self-test	
		Error log file	
	Extended self-test		
		Start extended self-test	
		Stop extended self-test	
	Backup file	Save backup file	
		Load backup file	
	Cycler information		

## 7 Fonctionnement

### 7.1 Autotest automatique (Autotest à la mise sous tension)

Après la mise sous tension du Biometra TOne, l'appareil effectue un autotest de mise sous tension automatique (Power On Self-Test). Pendant le test, l'instrument affiche l'écran suivant :



Fig. 8 Écran d'accueil Biometra TOne

Un fichier journal est créé pour l'autotest à la mise sous tension et enregistré par le thermocycleur (voir chapitre 11.3.2).

### 7.2 Écran Log in

Une fois que le Biometra TOne a terminé le Power On Self Test, l'écran Login s'affiche. L'écran Login offre les fonctions suivantes :

Commande	Fonction	Chapitre
<b>Login</b>	Démarre le dialogue Login	Voir chapitre 7.3
<b>Bloc</b>	Indique l'état actuel du bloc. Si un bloc est libre, une pression sur la touche affiche une liste de démarrage rapide pour les programmes récemment utilisés ou modifiés (non spécifique à l'utilisateur sur l'écran Login).	Voir chapitre 7.5
<b>EN/FR</b>	Modifie le réglage de la langue de l'écran de login.	Pour les réglages de langue spécifiques à l'utilisateur du logiciel, voir chapitre 11.2.2

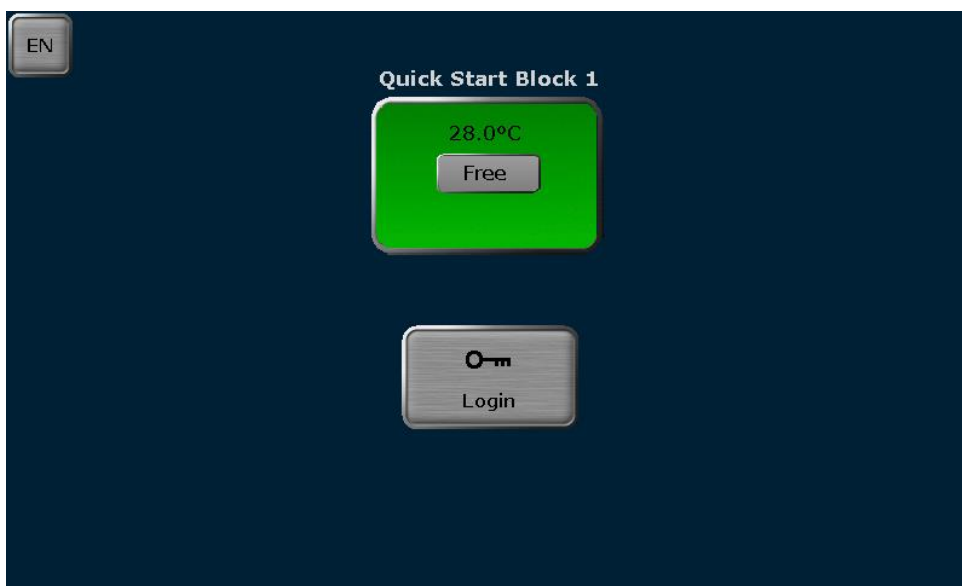


Fig. 9 Écran de login Biometra TOne

### 7.3 Log in

Après le démarrage de Biometra TOne, le protocole s'affiche à l'écran (voir chapitre 7.1). Pour vous connecter en tant qu'utilisateur existant, appuyer sur

Login



Sur l'écran suivant, appuyer sur le bouton voulu pour sélectionner un utilisateur.



Fig. 10 Écran Biometra TOne de sélection d'utilisateur



**Remarque** : La position des touches peut varier. La touche du dernier utilisateur connecté est toujours affichée dans la première position en haut à gauche de l'écran. Toutes les autres touches sont disposées de haut à gauche en bas à droite en fonction de la date et de l'heure de la dernière connexion de l'utilisateur. Si plus de 6 utilisateurs ont été créés, vous devrez peut-être utiliser les touches fléchées **gauche** ou **droite** pour faire défiler la page. (voir chapitre 0).

Touchez le champ de saisie « Mot de passe » et entrez le mot de passe à l'aide du clavier TOne (voir chapitre ) 6.4.1. Le mot de passe par défaut de l'administrateur Admin est « Admin ». Veuillez prendre en compte majuscules et minuscules dans les mots de passe.

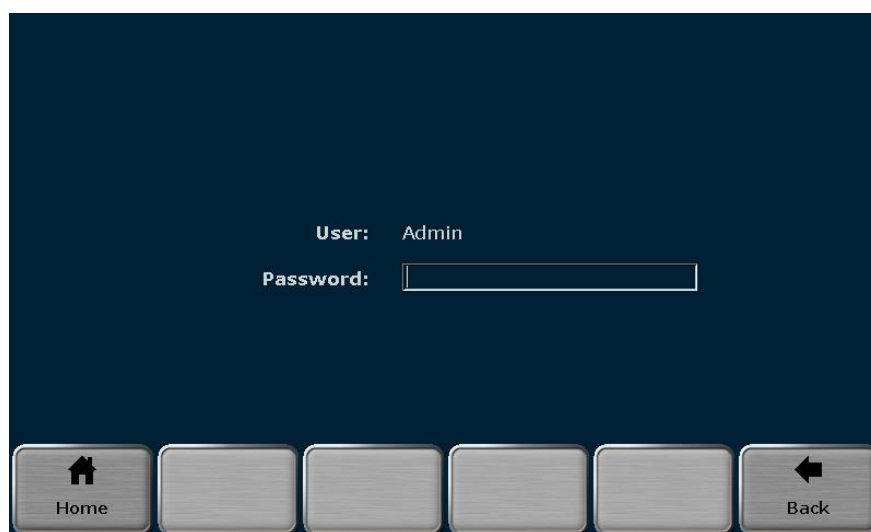


Fig. 11 Écran de saisie de mot de passe Biometra TOne

## 7.4 Écran Home

Une fois connecté, le logiciel Biometra TOne affiche l'écran d'accueil. L'écran d'accueil offre les fonctions suivantes.



Fig. 12 Écran d'accueil Biometra TOne

Commande	Fonction	Chapitre
<b>Programmes</b>	Vue, exécution et modification de programmes	Voir chapitre 8
<b>Bloc</b>	Indique le statut actuel du bloc Indique l'état actuel du bloc. Si un bloc est libre, une pression sur la touche affiche une liste de démarrage rapide pour les programmes récemment utilisés ou modifiés.	Voir chapitre 0
<b>Incubate</b>	Incubation du bloc échantillon à température constante.	Voir chapitre 7.7
<b>Outils</b>	Réglages, documentation, autotest détaillé, informations sur le cycleur et mode diagnostic	Voir chapitre 11
<b>Logout</b>	Déconnexion de l'utilisateur	

## 7.5 Statut de bloc

Dans l'écran Connexion (voir Chapitre 7.2) et dans l'écran d'accueil (voir Chapitre 7.4), une clé spéciale contenant des informations sur l'état actuel du bloc s'affiche. Le bloc d'échantillonnage peut avoir l'état **Libre**, **En cours** ou **Pause** et selon l'état, la couleur et le texte dans la boîte au milieu de la touche ② changent. La température actuelle du bloc s'affiche dans la ligne au-dessus du champ de texte ①. Si la température est supérieure à 70°C, la couleur de la police passe au rouge et un avertissement de chaleur avec le symbole de danger correspondant s'affiche. Dans la ligne sous le champ de texte, le temps restant est indiqué ③ Le numéro du bloc d'échantillonnage est affiché au-dessus de la touche.

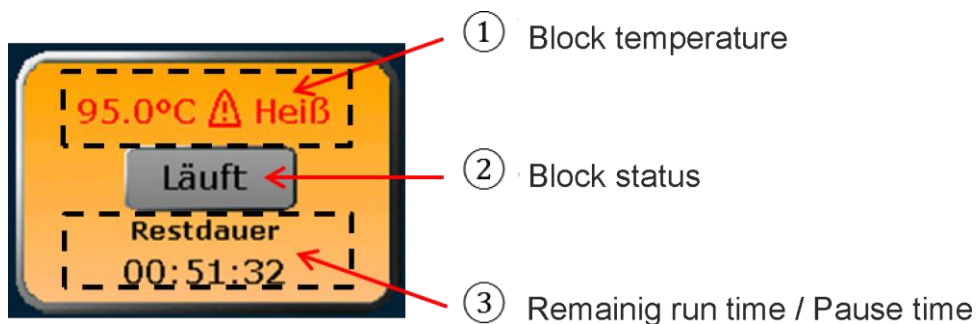





Fig. 13 Écran Biometra TOne Statut du bloc/touche de démarrage rapide

Le tableau suivant résume les différentes couleurs des touches et l'état du bloc échantillon. Quand on appuie sur cette touche, la fonction activée dans le logiciel Biometra TOne dépend de l'état du bloc d'échantillon. Si l'état est **en cours d'exécution** ou **en pause**, le logiciel passe à l'affichage du programme après avoir appuyé sur la touche (voir chapitre 10.1). Si l'état est **Libre**, la fonction de démarrage rapide est activée.

Touche	Statut de bloc	Couleur	Fonction
	Free	Green	Fonction de démarrage rapide
	Running	Yellow	Program view
	Pause	Blue	Program view

## 7.6 Fonction de démarrage rapide

Le logiciel Biometra TOne offre une fonction de démarrage rapide pour les programmes précédemment utilisés. Pour utiliser la fonction de démarrage rapide, appuyer sur la touche d'affichage de l'état du bloc dans l'écran Connexion (voir Chapitre 7.2) ou dans l'écran d'accueil (voir Chapitre 7.4).

**Remarque** : La fonction de démarrage rapide n'est active que si l'état actuel du bloc est **Free**. Si, par contre, l'état est **Running** ou en **pause**, l'appui sur la touche conduit à l'affichage du programme.

Si vous appuyez sur la touche d'état du bloc dans l'écran de connexion avant qu'un utilisateur ne soit connecté, les derniers programmes utilisés sur le thermocycleur sont proposés pour un démarrage rapide. En revanche, si vous appuyez sur le bouton sur l'écran d'accueil après qu'un utilisateur se soit connecté, l'appareil fournit une liste spécifique à l'utilisateur des programmes les plus récemment utilisés pour un démarrage rapide.

LOGIN SCREEN	Liste contenant les derniers programmes utilisés
ÉCRAN D'ACCUEIL	Liste spécifique à l'utilisateur contenant les derniers programmes utilisés

Les derniers programmes utilisés sont résumés dans un tableau.

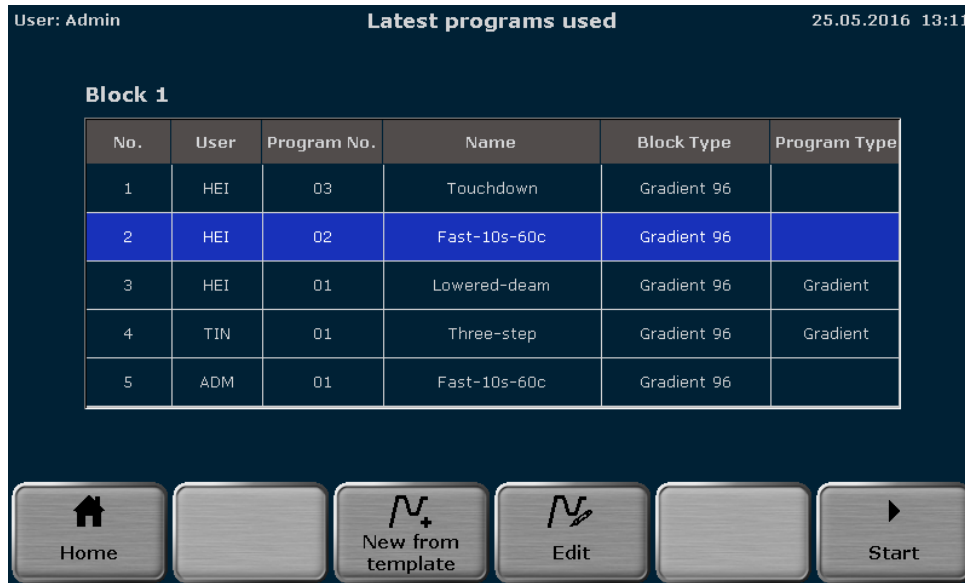


Fig. 14 Biometra TOne de démarrage rapide des programmes

Sélectionner le programme de démarrage rapide dans le tableau et appuyer sur

**Start**



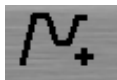
pour démarrer le programme sélectionné. Si nécessaire, le programme peut être modifié avant le démarrage ou un nouveau programme basé sur un modèle peut être créé (voir chapitre 8.1).

Appuyer sur la touche voulue,

**Edit**



**New from template**



pour activer le mode de programmation ou pour sélectionner un programme dans la liste des modèles.

## 7.7 Mode incubation


Le mode d'incubation permet d'incuber les échantillons à une température constante pendant une période indéterminée. Appuyer sur

**Incubate**



et saisir les valeurs pour la température du bloc et le temps de maintien dans l'écran suivant à l'aide du champ numérique.

Utiliser les boutons appropriés pour déterminer si la couverture chauffante doit être allumée ou éteinte et si elle doit être préchauffée ou non (voir Fig. 15).

**Remarque** : Pour régler la durée sur l'infini, appuyer sur la touche .

Pour démarrer l'incubation, appuyer sur

**Start**

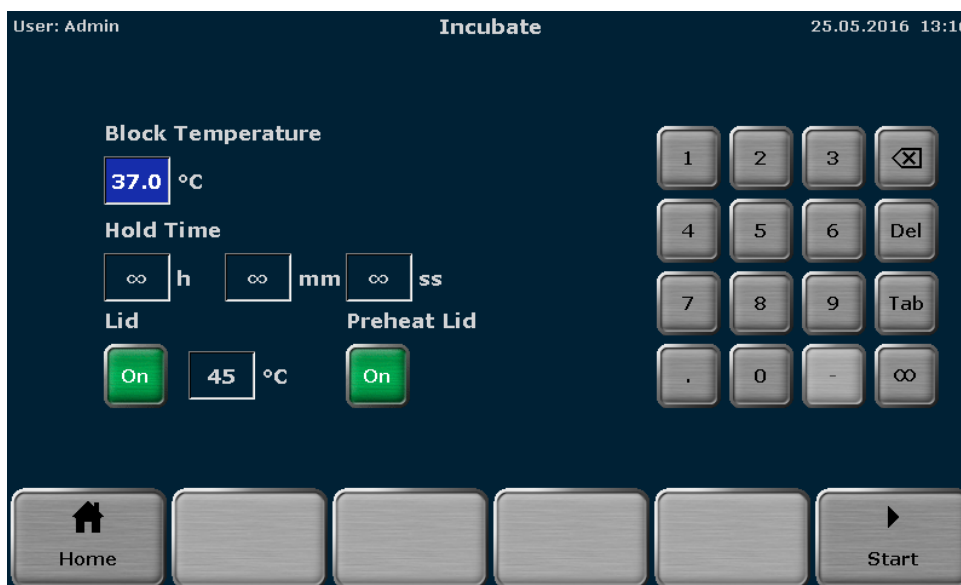


Fig. 15 Écran Biometra TOne Incubation

Les commandes suivantes peuvent être utilisées pendant l'incubation :

**Stop**



**Pause**



**Continue**



**Skip**



**Remarque** : Pour arrêter une incubation, utiliser la commande appropriée. Ne pas éteindre l'appareil lorsqu'une incubation est en cours. L'appareil enregistre ceci comme une coupure de courant et reprend l'incubation dès qu'il est redémarré.

## 8 Créer, modifier et enregistrer des programmes

### 8.1 Modes de programmation

Le logiciel Biometra TOne permet une programmation tableau ou graphique. Utiliser les touches

Graphical view



Spreadsheet view



pour passer d'un mode à l'autre (voir Fig. 16). Les figures suivantes montrent l'affichage en mode tableau et graphique.

#### Programmation tableau

User: Admin 25.05.2016 13:19

Name: **Linear-grad-1c** Lid: **99** °C Preheat Lid: **On**

Program Run Time: 01h 47s

Loops	Step	Block Temp. (°C)	Hold Time (h:mm:ss)	Go To	Cycles	ΔT(°C)	Δt(s)	ΔR(°C/s)
	1	94.0	0:05:00	--	--	--	--	5.0
	2	94.0	0:00:30	--	--	--	--	5.0
34x	3	55.0 +1.0	0:00:30	--	--	1.0	1	1.0
	4	72.0	0:00:30	2	34	--	--	5.0
	5	72.0	0:05:00	--	--	--	--	5.0
	6	16.0	∞	--	--	--	--	5.0

Navigation buttons: Home, Edit, Insert, Delete, Done, Back

## Programmation graphique

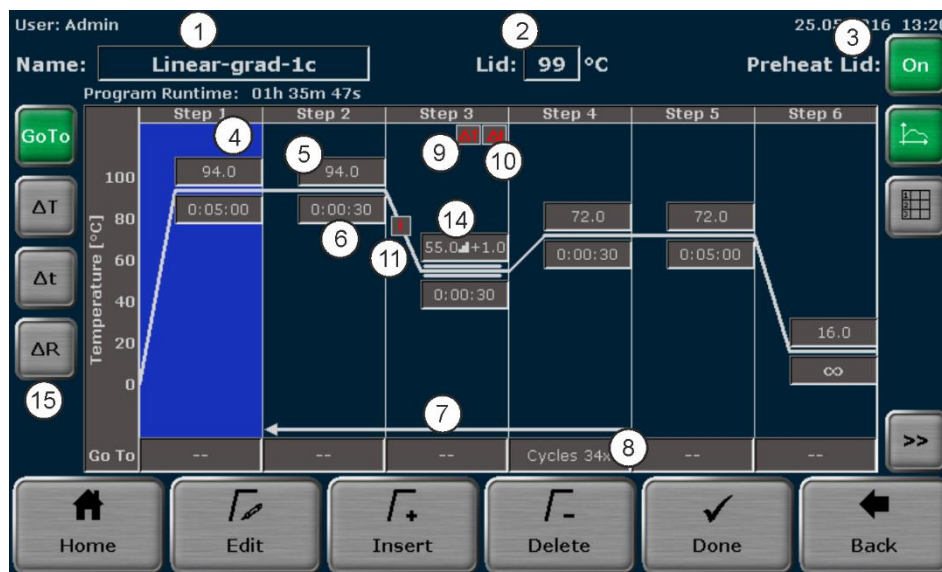


Fig. 16 Écran d'indicateur de fonctionnement Biometra TOne pour l'affichage tableur et graphique

Les deux modes de programmation affichent les mêmes informations, mais dans des formats d'affichage différents. En mode tableau, tous les paramètres sont combinés dans un tableau. En mode graphique, des symboles sont affichés pour certains paramètres (voir tableau ci-dessous). Passer en mode tableau pour voir les réglages de ces paramètres d'un coup d'œil.

Paramètres	Mode tableau	Mode graphique	Chapitre
Nom du programme	①	①	Voir chapitre 8.3
Température du couvercle chauffant [°C]	②	②	Voir chapitre 8.4
Mode de préchauffage du couvercle	③	③	Voir chapitre 8.5
Numéro de l'étape	④	④	Voir chapitre 8.6
Température [°C]	⑤	⑤	Voir chapitre 8.6
Hold time [h:mm:ss]	⑥	⑥	Voir chapitre 8.6
Aller à	⑦, ⑫	⑦	Voir chapitre 8.6.1.1
Cycles	⑧, ⑬	⑧	Voir chapitre 8.6.1.1
Incrément de température [ $\Delta T$ (°C)]	⑨	⑨ $\Delta T$	Voir chapitre 8.6.1.2
Incrément de temps [ $\Delta t$ (s)]	⑩	⑩ $\Delta t$	Voir chapitre 8.6.1.3
Vitesse de montée en température $\Delta R$ (°C/s)]	⑪	⑪ $!$	Voir chapitre 8.6.1.4

Paramètres	Mode tableau	Mode graphique	Chapitre
Gradient	⑭	⑭	Voir chapitre 8.6.1.5
Options d'étapes (aller à, incrément de température, incrément de temps et vitesse de chauffage)		⑮	

Si un programme comporte plus de 6 étapes, utiliser les touches fléchées pour naviguer dans l'affichage tableau ou graphique.

## 8.2 Créer un nouveau programme/utiliser un modèle de programme

1. Pour créer un nouveau programme ou ouvrir un modèle de programme, connectez-vous d'abord en tant qu'utilisateur existant (voir chapitre 7.1).
2. Après vous être connecté, appuyer sur la touche

**Program**



sur l'écran d'accueil (voir chapitre 7.3). L'écran de vue d'ensemble du programme s'ouvre :

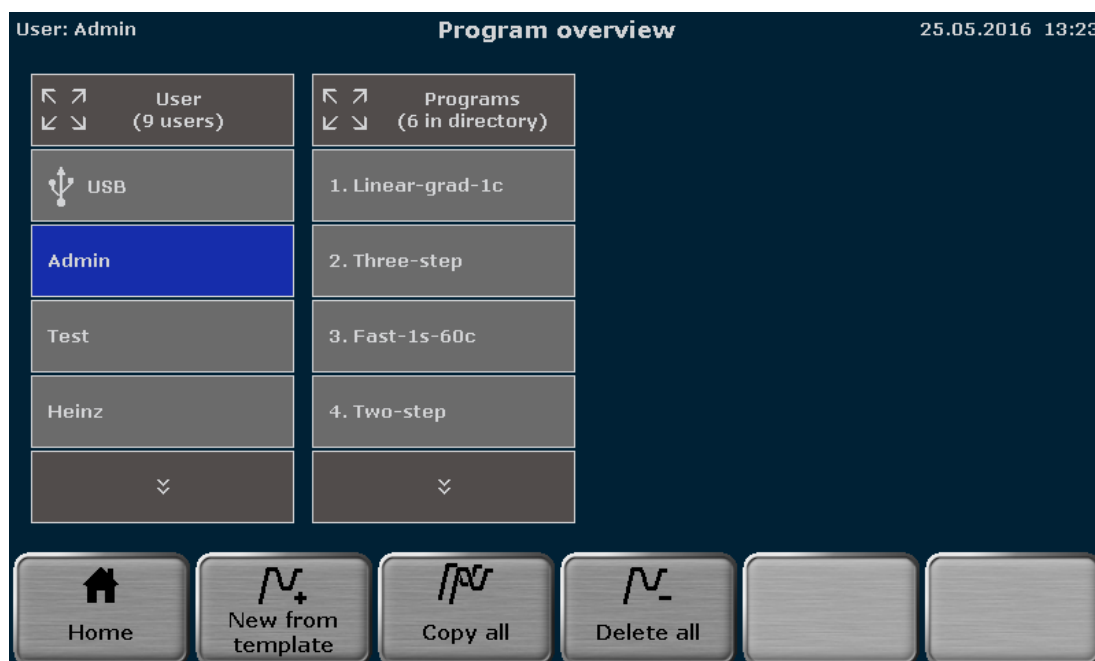
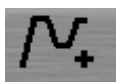


Fig. 17 Écran d'aperçu de programme Biometra TOne

3. Sur l'écran d'aperçu du programme, appuyer sur la touche



New from template



4. Un écran avec des modèles de programme s'ouvre (voir Fig. 19). Utiliser les touches fléchées

Up



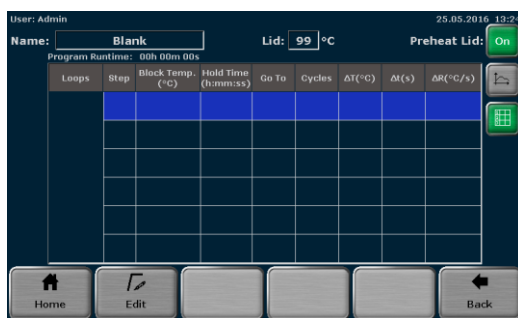
Down



pour rechercher un modèle et appuyer sur la touche correspondante pour sélectionner le modèle.

**Remarque** : Le Biometra TOne offre plusieurs modèles de programmes pour différentes applications. Vous pouvez soit sélectionner un modèle et l'adapter à votre propre application, soit sélectionner « Blank ». « Blank » est un programme qui ne contient pas d'étapes prédéfinies (voir Fig. 18).

### Spreadsheet programming



### Graphical programming

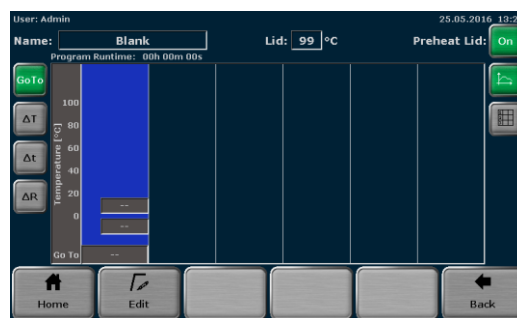


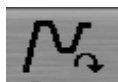
Fig. 18 Biometra TOne, modèle de programme « Blank ».

Sélectionner « Blank » pour créer un nouveau programme ou un autre modèle si vous voulez éditer un programme existant.

Vous pouvez vérifier la structure du programme dans l'aperçu du programme (voir Fig. 19). Lorsqu'un modèle est sélectionné, les étapes du programme et quelques informations supplémentaires sont affichées sous forme de tableau. Grâce à l'aperçu du programme, les modèles peuvent être vérifiés avant l'ouverture.

5. Pour ouvrir un modèle de programme, appuyer sur

Ouvrir le modèle



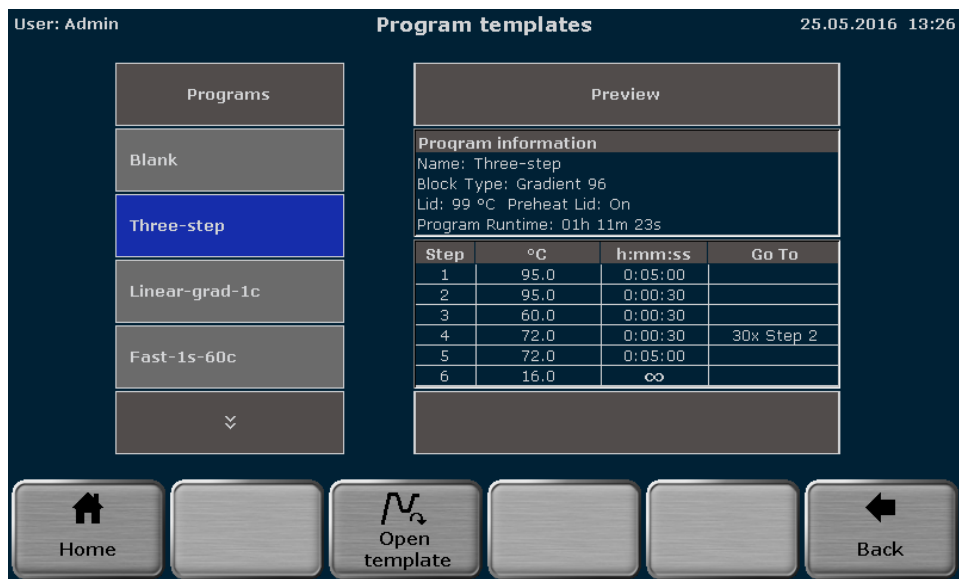


Fig. 19 Biometra TOne, Écran de modèles de programmes

### 8.3 Attribuer des noms de programme

Chaque modèle a un nom spécifique qui apparaît sur l'écran de programmation. Pour saisir un nom, activer la zone de saisie **Nom** (voir Fig. 16) et saisir un nouveau nom à l'aide du clavier Biometra TOne (voir chapitre 6.4.1).

**Remarque :** Si vous saisissez une lettre, le nom préfacé est supprimé et vous pouvez attribuer un nouveau nom au programme. Si vous voulez changer le nom d'un programme, appuyer d'abord sur une autre touche telle que Supprimer ou Barre d'espace.

### 8.4 Définition de la température du couvercle chauffant

Pour régler la température du couvercle chauffant, toucher le champ de saisie **Couvercle** (voir Fig. 16). Une petite fenêtre s'ouvre au milieu de l'écran avec un clavier (voir Fig. 20). Entrer une valeur entre 30 et 110 à l'aide du clavier TOne.

Allumer ou éteindre le couvercle chauffant à l'aide des touches correspondantes.

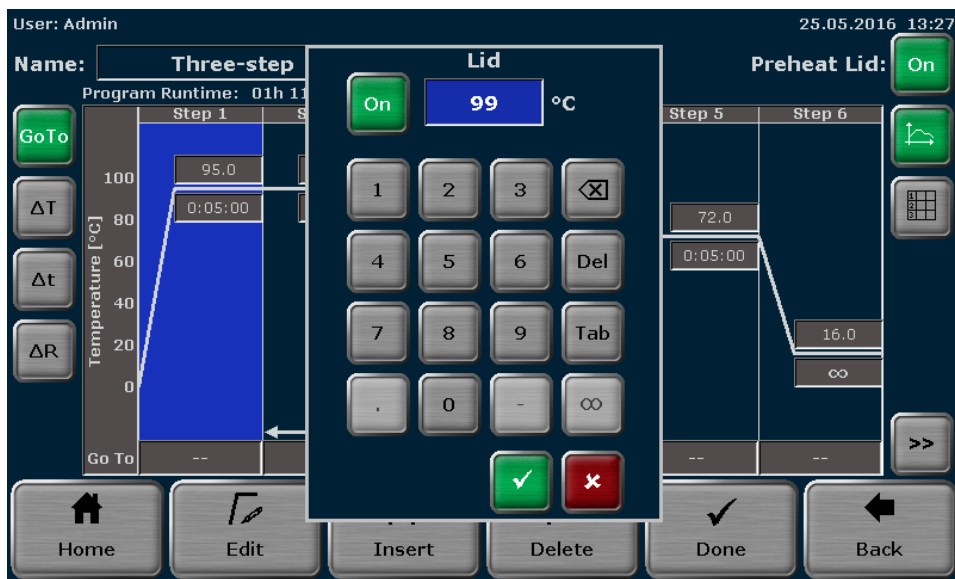


Fig. 20 Écran Biometra TOne pour la définition de la température du couvercle chauffant



## REMARQUE

Le couvercle chauffant s'éteint automatiquement s'il y a une différence de température  $>75\text{ °C}$  entre le bloc et le couvercle chauffant. A ces basses températures de bloc, la condensation de l'échantillon sur le couvercle de la cuve n'est plus à craindre. De plus, il permet une plus longue durée de vie des éléments Peltier dans le bloc, puisqu'il n'est pas nécessaire de refroidir inutilement contre le couvercle chauffant.

## 8.5 Préchauffage du couvercle chauffant

Pour le couvercle chauffant, le préchauffage peut être activé ou désactivé à l'aide des touches correspondantes (voir Fig. 16) :

**Préchauffage du couvercle chauffant Arrêt**



**Préchauffage du couvercle chauffant Marche**







Lorsque le préchauffage est activé, le couvercle chauffant chauffe d'abord à la température programmée, tandis que le bloc d'échantillon est maintenu à une température constante de 25°C. Le bloc d'échantillon est ensuite chauffé à la température programmée. Une fois que le couvercle chauffant a atteint sa température de consigne, une phase d'équilibrage de 40 secondes s'ensuit et c'est seulement à ce moment que le bloc d'échantillon chauffe jusqu'à la première température de consigne programmée pour le bloc d'échantillon.

**Remarque :** Pour la plupart des applications, il est recommandé de régler le mode de préchauffage sur « MARCHE ».

## 8.6 Modification d'une étape

Avec le logiciel Biometra TOne, les paramètres suivants peuvent être saisis lors de la modification des étapes du programme :

Paramètres	Description et valeurs limites	Chapitre
Température	Température d'une étape en °C. La température de consigne peut être réglée entre 3,0°C et 99,0°C au dixième de degré.	Voir chapitre 8.6
Hold time	Temps de maintien d'une étape en h:mm:ss. Il est possible de programmer des valeurs entre 0 et 9 heures, 0 et 59 minutes et 0 à 59 secondes peuvent être programmées. Pour programmer une pause et régler le temps de maintien à l'infini, entrez ∞ dans l'un des champs de saisie h:mm:ss.	Voir chapitre 8.6
Aller à	Définit le numéro de l'étape à laquelle le programme revient.	Voir chapitre 8.6.1.1
Cycles	Indique le nombre de répétitions. Le nombre maximum de répétitions est de 999.	Voir chapitre 8.6.1.1
	Incrément de température par lequel la température de consigne est augmentée ou diminuée à chaque cycle. L'incrément de température peut être de ± 20,0°C.	Voir chapitre 8.6.1.2
	Incrément de temps (par exemple pour la PCR à long terme) dont le temps est augmenté à chaque cycle. L'incrément de temps peut être compris entre 0 s et 240 .	Voir chapitre 8.6.1.3

Paramètres	Description et valeurs limites	Chapitre
	Vitesse moyenne de chauffage et de refroidissement entre les étapes. La vitesse de chauffage et de refroidissement peut être réglée entre 0,1°C/s et max. en dixièmes de degré. (La vitesse maximale de chauffage et de refroidissement dépend du bloc d'échantillonnage). La vitesse de chauffage et de refroidissement détermine la vitesse à laquelle l'étape sélectionné est contrôlé.	Voir chapitre 8.6.1.4
	Établit un gradient de température à travers le bloc d'échantillonnage. La plage de température maximale du gradient et la plage de température utilisable pour le gradient dépendent du bloc d'échantillonnage installé.	Voir chapitre 8.6.1.5

Le Biometra TOne offre deux options pour éditer une étape d'un programme PCR :

1. Modification de tous les paramètres de l'étape dans un écran
2. Modification de paramètres individuels directement à partir de l'affichage sous forme de tableur ou de graphique

### 8.6.1 Modifier tous les paramètres d'une étape

Activer une étape dans la vue tableur ou graphique (voir chapitre 8.1). Pour modifier l'étape activée, appuyer sur

**Modify**



Dans la vue graphique, vous pouvez également accéder à l'écran de traitement d'une étape de programme en appuyant à nouveau sur l'étape déjà activée.

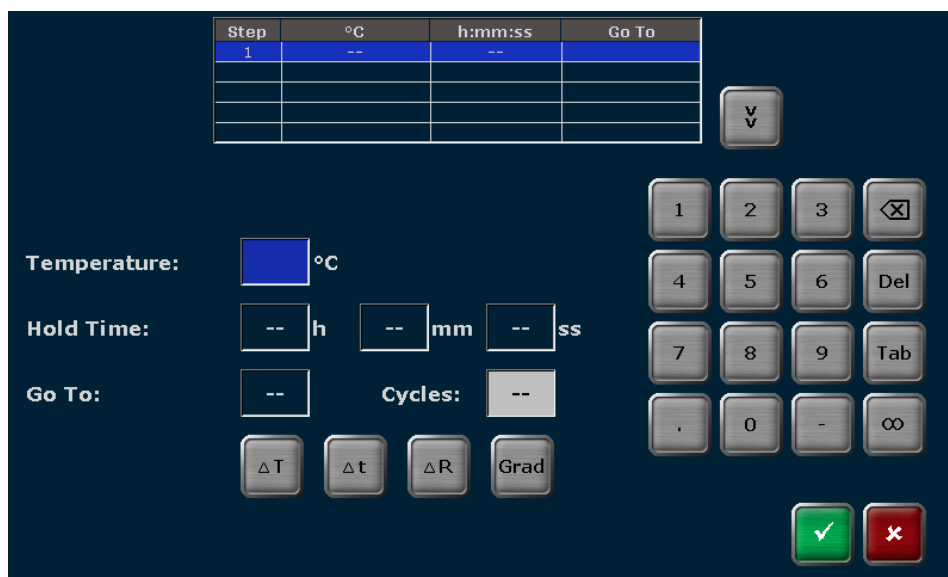


Fig. 21 Biometra TOne Écran de modification d'une étape du programme

**Remarque :** La température et le temps d'arrêt au moins doivent être définis pour une étape du programme.

Pour entrer la température, appuyez sur le champ de saisie correspondant et entrez une valeur entre 3,0°C et 99,0°C. La température s'affiche à l'écran. Utiliser la touche Tab ou activer le champ de saisie suivant et entrez une durée de maintien en h:mm:ss.

Le logiciel Biometra TOne permet de programmer plusieurs étapes du programme directement l'une après l'autre (programmation en plusieurs étapes). Utiliser les touches

Étape suivante



Étape précédente



pour passer d'une étape de programme à l'autre. L'étape activée est surlignée en bleu dans le tableau au-dessus des champs de saisie (voir Fig. 21).

**Remarque :** En passant d'une étape de programme à l'autre, il n'est pas nécessaire de confirmer les entrées pour chaque paramètre ou étape et de quitter l'écran de traitement des étapes de programme. Au lieu de cela, vous pouvez saisir les paramètres nécessaires pour toutes les étapes les unes après les autres et confirmer vos saisies à la fin.

### 8.6.1.1 Programmation des boucles

Un programme de PCR typique est constitué d'étapes répétitives de dénaturation, de recuit et d'extension. Des boucles peuvent être programmées dans le logiciel TOne pour répéter les étapes. Deux paramètres doivent être définis pour une boucle :

1. Le numéro de l'étape à laquelle revenir (**Goto**)
2. Le nombre de répétitions (**cycles**)

Pour programmer une boucle, sélectionner la **dernière étape** de la boucle et entrer dans le champ de saisie **Goto** le numéro de l'étape à laquelle le programme doit revenir (voir Fig. 21). Le nombre de répétitions est défini en saisissant un nombre correspondant dans le champ **Cycles** (voir Fig. 21).

Par exemple, pour programmer la boucle du protocole suivant, sélectionnez l'étape **4** et entrez la valeur **2** dans le champ de saisie **Goto** et la valeur **34** dans la zone de saisie **Cycles**.

Étape	Temp.	Temps	Cycles
1	94 °C	05:00	
2	94 °C	01:00	
3	55 °C	01:00	34x
4	72 °C	01:00	
5	72 °C	05:00	
6	16 °C	Pause	

Dans cet exemple, l'appareil passe d'abord par les étapes 1 à 4, puis répète les étapes 2 à 4 34 fois, effectue l'extension finale à 72°C et, dans la dernière étape, maintient la température à 16°C pendant une durée indéterminée.


### 8.6.1.2 Programmation de l'incrément de température

Pour certaines applications, comme la PCR Touch Down, des incréments de température sont utilisés. La température de consigne est augmentée ou diminuée de la valeur spécifiée à chaque cycle. Pour programmer un incrément de température, appuyer sur

Incrément de température ( $\Delta T$ )



(voir Fig. 21) et entrez une valeur entre +20°C et -20°C dans le champ de saisie correspondant.

**Remarque** : Les incréments de température programmés ne sont efficaces que s'ils sont situés dans des boucles. Si un incrément de température a été programmé, le symbole  s'affiche sur l'écran graphique du programme à l'étape correspondante.


### 8.6.1.3 Programmation de l'incrément de temps

Pour certaines applications, comme la PCR Long Range, des incréments de temps sont utilisés. La température de consigne est augmentée ou diminuée de la valeur spécifiée à chaque cycle. Pour programmer un incrément de temps, appuyer sur

### Incrément de temps ( $\Delta t$ )



(voir Fig. 21) et entrez une valeur entre 0 s et 240 s dans le champ de saisie correspondant.

**Remarque :** Les incréments de température ne sont efficaces que s'ils sont situés dans des boucles. Si un incrément de temps a été programmé, le symbole  s'affiche sur l'écran graphique du programme à l'étape correspondante.

### 8.6.1.4 Réglage de la vitesse de chauffage et de refroidissement

La vitesse moyenne de chauffage et de refroidissement peut être ajustée pour chaque étape. Cela peut être utile lorsque les programmes PCR doivent être transférés d'appareils plus lents vers le Biometra TOne ou pour des applications PCR spéciales telles que la PCR par télomérase. La vitesse moyenne de chauffage et de refroidissement détermine la vitesse à laquelle une étape est atteinte.

Pour régler la vitesse de chauffage et de refroidissement, appuyer sur

### Vitesse de rampe ( $\Delta R$ )




(voir Fig. 21) et entrer une valeur entre 0,1°C et max. en dixièmes de degrés Celsius.

De plus, il est possible que la vitesse de chauffage et de refroidissement saisie soit utilisée pour toutes les étapes du programme PCR. Pour ce faire, cocher la case



à droite de la zone de saisie de la vitesse de chauffage et de refroidissement.

**Remarque :** La vitesse moyenne maximale de chauffage et de refroidissement dépend du type de bloc d'échantillonnage installé dans le Biometra TOne. Si la vitesse de chauffage et de refroidissement a été modifiée, le symbole  s'affiche sur l'écran graphique du programme à l'étape correspondante.

### 8.6.1.5 Programmation d'une étape de gradient

**Remarque :** Pour pouvoir utiliser la fonction de gradient, le bloc d'échantillonnage doit être compatible avec un gradient.

La fonction de gradient est surtout utilisée pour optimiser les nouvelles paires d'amorces. Un gradient de température est généré sur le bloc d'échantillonnage pendant l'étape de recuit, de sorte que les températures diffèrent d'une colonne à l'autre :



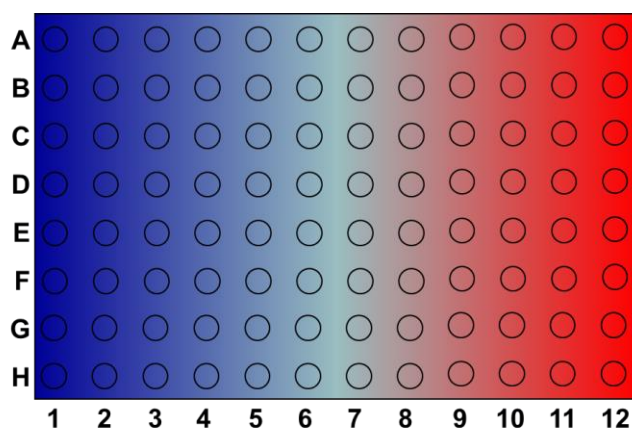


Fig. 22 Dans une colonne, tous les puits ont la même température, mais la température varie d'une colonne à l'autre. Le gradient de température peut être appliqué dans les deux sens, la température la plus élevée peut être dans la colonne 1 ou la colonne 12.

Les répliques des échantillons sont réparties sur les colonnes du bloc d'échantillonnage et la température est déterminée pour obtenir le meilleur résultat. Pour programmer un palier de gradient, appuyez sur

**Gradient**



(voir Fig. 21). Il y a deux façons de programmer un gradient. Pour passer d'une option à l'autre, appuyez sur la touche correspondante sur l'écran de programmation du gradient Biometra TOne (voir Fig. 23) :

**Outil de gradient linéaire**

**Lin.**

**Programmation de gradient standard**

**Std.**

Pour programmer un gradient à l'aide de l'outil gradient linéaire, entrer la température de recuit souhaitée (**temp. recuit**) et définir un incrément de température (**incr. temp.**) entre les colonnes du bloc d'échantillon. Les températures effectives de toutes les autres colonnes sont automatiquement calculées et affichées sous forme de graphique à barres (voir Fig. 23).

**Remarque** : La température de recuit est entrée pour une colonne spécifique du bloc échantillon. Par exemple, la température de recuit dans un bloc d'échantillonnage de 96 puits correspond à la température de la colonne 6. Le numéro de colonne est indiqué entre parenthèses à côté du champ de saisie correspondante (voir Fig. 23). Si un incrément positif est entré, la température est la plus basse dans la colonne 1 (côté gauche du bloc échantillon) et la plus haute dans la colonne 12 (côté droit du bloc échantillon). Utiliser le signe moins pour entrer un incrément négatif. Si une valeur négative est utilisée, la température est la plus élevée dans la colonne 1 (côté gauche du bloc d'échantillon) et la plus basse dans la colonne 12 (côté droit du bloc d'échantillon).

Pour créer un gradient à l'aide de la programmation de gradient standard, entrez une température pour la première et la dernière colonne du bloc échantillon (voir Fig. 24). Les températures effectives de toutes les autres colonnes sont automatiquement calculées et affichées sous forme de diagramme en barres.

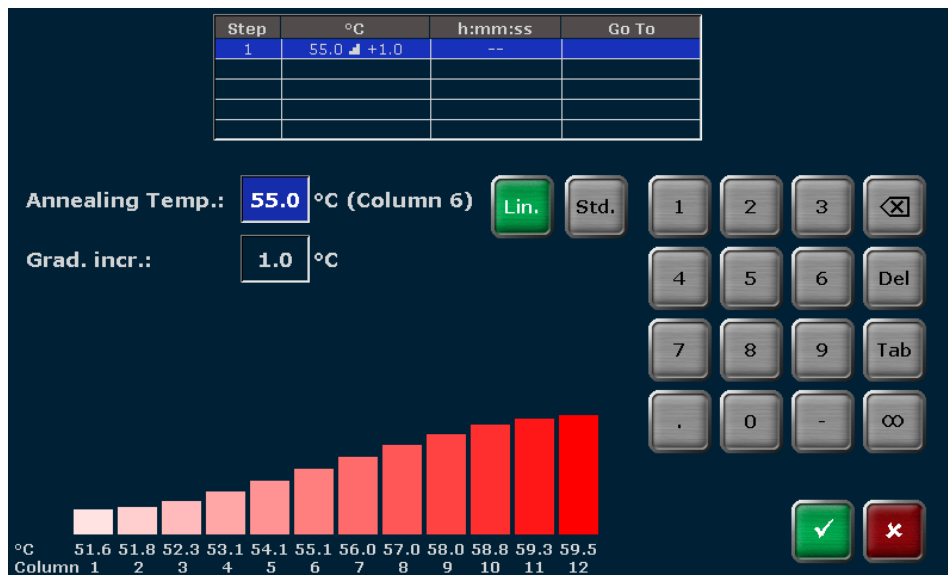


Fig. 23 Biometra TOne, Écran Linear Gradient Tool

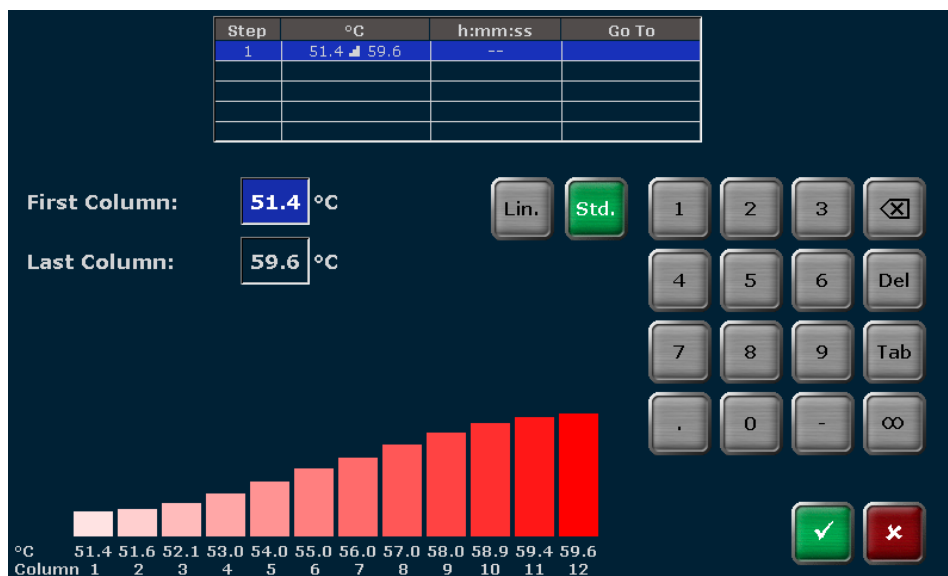


Fig. 24 Biometra TOne, Écran de programmation de gradient standard

### 8.6.2 Programmation directe des paramètres du programme d'une étape

Le logiciel Biometra TOne permet d'éditer des paramètres individuels (température, temps de maintien, boucles, incrément de température et de temps ainsi que vitesse de chauffage et de refroidissement) d'un pas directement à partir de la vue graphique ou tableur.

Pour éditer un paramètre d'une étape, appuyer directement sur la cellule du paramètre de programme dans le tableau (voir Fig. 25).



Fig. 25 Écran d'accueil Biometra TOne

Paramètres	Vue tableur
Température [°C]	①
Hold time [h:mm:ss]	②
Boucles	③
Nombre de cycles	④
Incrément de température [ΔT (°C)]	⑤
Incrément de temps [t (s)]	⑥
Vitesse de rampe [ΔR (°C/s)]	⑦

Pour modifier les paramètres du programme dans la vue graphique, appuyer sur le champ de saisie correspondante du paramètre que vous souhaitez modifier pour l'étape (voir Fig. 26).

Les options du programme (boucles, augmentation de la température et de la durée ainsi que la vitesse de chauffage et de refroidissement) doivent être activées par une touche située à gauche de l'écran graphique (voir Fig. 26). La valeur par défaut est d'entrer dans la boucle.

L'option de programme activée peut ensuite être éditée sous l'affichage graphique en appuyant sur le champ de saisie.

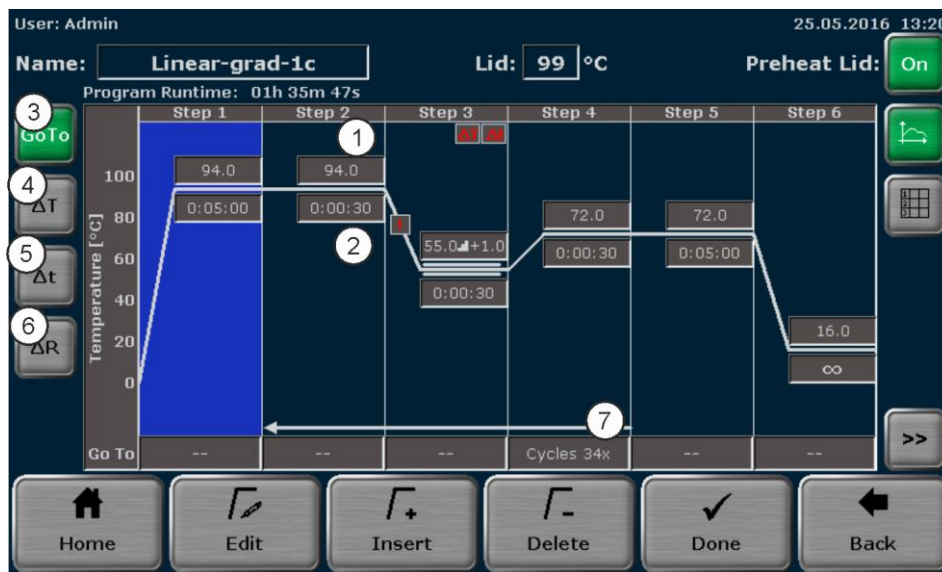


Fig. 26 Écran d'accueil Biometra TOne

Paramètres	Vue tableur
Champ d'entrée Température (gradient) [°C]	①
Hold time [h:mm:ss] input fiel	②
Pool conter option buttons	③
Temperature increment option buttons	④
Time increment option buttons	⑤
Camp rate option buttons	⑥
Input fiel for program option (pool conter hère)	⑦

Si vous appuyez sur une cellule de la vue tableur ou sur un champ de saisie de la vue graphique, une petite fenêtre s'ouvre au milieu de l'écran avec un clavier (voir Fig. 27).

Vous pouvez y saisir la valeur voulue pour le paramètre à l'aide du clavier.

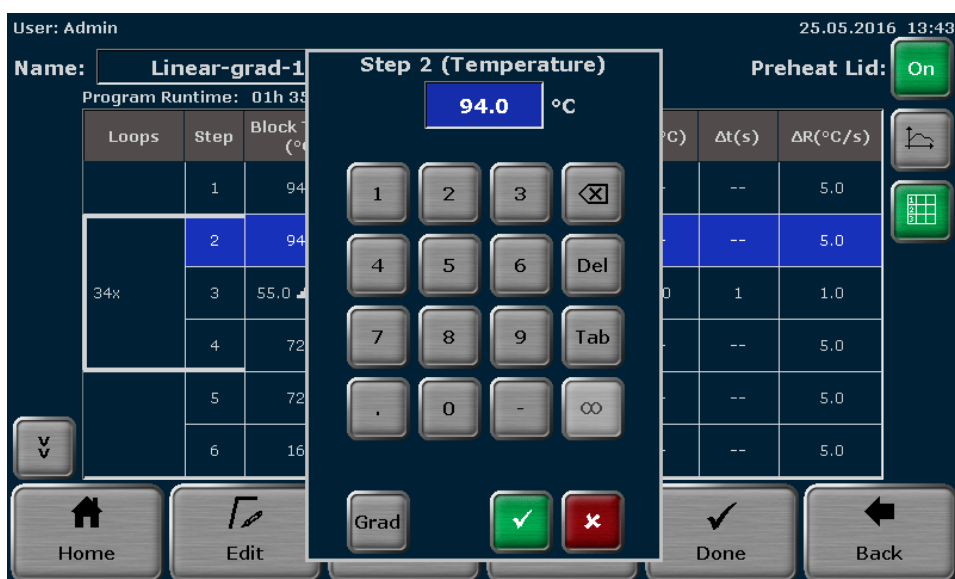


Fig. 27 Biometra TOne, modifier individuellement les paramètres du programme

Si le bloc d'échantillonnage a la capacité de gradient, il est également possible de programmer un pas de gradient.

Pour ce faire, appuyer lors de la modification de la température sur

**Gradient**



Un pas de gradient peut y être programmé comme déjà décrit dans le chapitre 8.6.1.5 (voir Fig. 28).

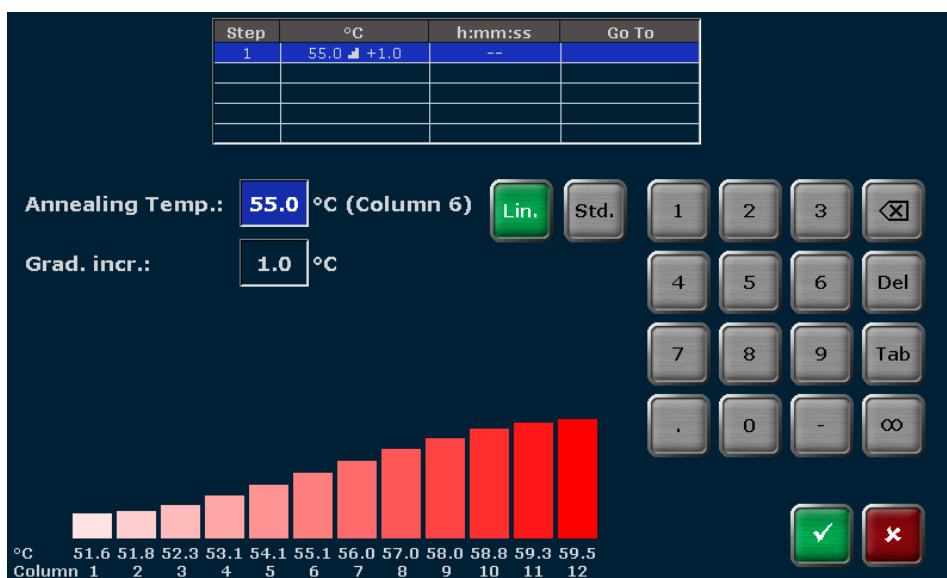


Fig. 28 Biometra TOne, vue gradient

## 8.7 Insertion d'une étape

Pour insérer une étape, sélectionner une étape dans le tableau ou sur l'écran de programmation graphique de Biometra TOne (voir Fig. 16) et appuyer sur

Insert



Appuyer sur la touche **Insérer** pour ouvrir l'écran de modification des étapes du programme (voir chapitre 8.6). Saisir les paramètres requis pour la nouvelle étape.

**Remarque** : La nouvelle étape est insérée à l'étape de programme sélectionnée. Par exemple, si l'étape 3 est sélectionnée, la nouvelle étape sera insérée à la position 3. L'étape 3 existante n'est pas écrasée, mais l'étape 3 et toutes les étapes suivantes sont déplacées d'une position vers l'arrière. Cela signifie que l'étape 3 existante devient l'étape 4, l'étape 4 devient l'étape 5 et ainsi de suite.

**Remarque** : Lorsqu'une nouvelle étape est insérée dans une boucle, le nombre d'étapes dans la boucle augmente alors que le nombre de cycles reste le même.

## 8.8 Supprimer une étape

Pour supprimer une étape, sélectionner une étape du programme sur l'écran de programmation tableur ou graphique de Biometra TOne (voir Fig. 16) et appuyer sur

Delete



**Remarque** : Si une étape est supprimée, toutes les étapes suivantes avancent d'une position. Par exemple, si l'étape 3 est supprimée, l'étape 4 devient l'étape 3, l'étape 5 devient l'étape 4, etc.

**Remarque** : Lorsqu'une étape est supprimée dans une boucle, le nombre d'étapes dans la boucle diminue alors que le nombre de cycles reste le même.

## 8.9 Enregistrer un programme

Pour enregistrer un programme, appuyer sur

Fait



dans l'écran Biometra TOne pour la programmation tableur ou graphique (voir Fig. 16). Dans l'écran suivant de l'aperçu des programmes (voir Fig. 29), sélectionner un répertoire utilisateur et un emplacement de mémoire programme en appuyant sur les touches correspondantes.

Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, les boutons au-dessus et au-dessous de la liste peuvent être utilisés pour la navigation.

**Remarque** : Le répertoire utilisateur de l'utilisateur connecté est automatiquement sélectionné.

**Remarque** : Si un nouveau programme doit être enregistré, le premier espace libre dans le répertoire de l'utilisateur actuellement connecté est automatiquement sélectionné. Toutefois, l'emplacement mémoire peut être modifié à l'aide des touches fléchées situées au-dessus et au-dessous des listes. Si l'emplacement de mémoire sélectionné est déjà utilisé, le programme mémorisé n'est pas écrasé, mais ce programme et tous les programmes suivants sont déplacés d'une position vers l'arrière. Le numéro d'emplacement mémoire de ces programmes augmente de +1 et le nouveau programme est enregistré à l'emplacement sélectionné.



Fig. 29 Écran d'accueil Biometra TOne

En outre, il est possible de sélectionner un répertoire utilisateur ou un emplacement de programme via la sélection rapide.

Appuyer au-dessus de la vue des utilisateurs ou des programmes (voir Fig. 29).

**Fonction de  
sélection  
rapide**



Un écran de vue d'ensemble s'ouvre, dans lequel 30 utilisateurs ou 50 programmes d'un utilisateur au maximum sont affichés. Si un utilisateur a mémorisé plus de 50 programmes, utiliser les touches fléchées.

**Right**



**Left**



Pour naviguer dans la liste des utilisateurs (voir Fig. 30).

Pour sélectionner un utilisateur ou un programme, appuyer sur la touche correspondante avec le nom de l'utilisateur ou du programme. L'utilisateur ou le programme est sélectionné et l'écran de synthèse du programme (voir Fig. 29) s'affiche à nouveau.

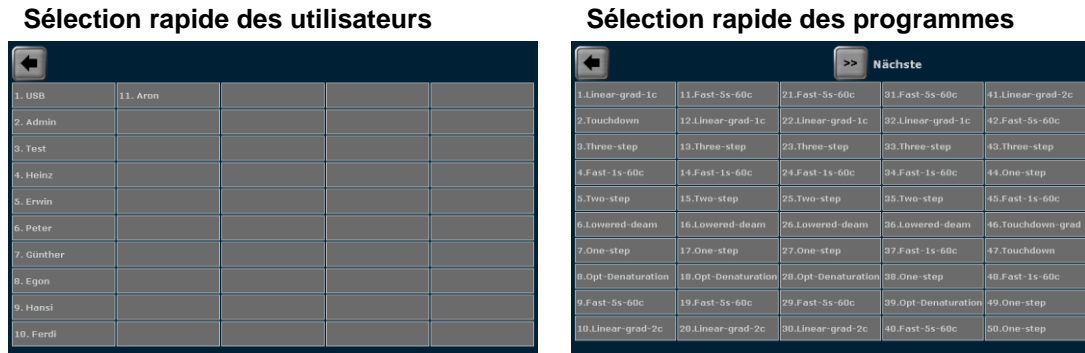


Fig. 30 Écrans TOne pour la sélection rapide

Avant d'enregistrer le programme, il est encore possible de changer le nom du programme.

Pour cela, appuyer sur

**Enregistrer sous**



et entrer le nouveau nom du programme à l'aide du clavier Biometra TOne (voir chapitre 8.3).

Après avoir sélectionné le répertoire utilisateur et l'emplacement de stockage et éventuellement modifié le nom du programme, appuyer sur

**Enregistrer**



dans l'écran de vue d'ensemble du programme Biometra TOne (voir Fig. 29) pour enregistrer le programme.



## 9 Démarrage, copie et suppression de programmes

### 9.1 Démarrer le Programme

Le logiciel Biometra TOne offre une fonction de démarrage rapide pour les programmes récemment fermés. La fonction de démarrage rapide est décrite au chapitre 0 . Ce chapitre traite du démarrage des programmes enregistrés après les avoir sélectionnés dans un répertoire utilisateur. Pour sélectionner un programme à démarrer, appuyer sur

**Programmes**



sur l'écran d'accueil de Biometra TOne (voir chapitre 7.4). L'écran de vue d'ensemble du programme s'ouvre, le répertoire de l'utilisateur connecté étant pré sélectionné (voir Fig. 31).

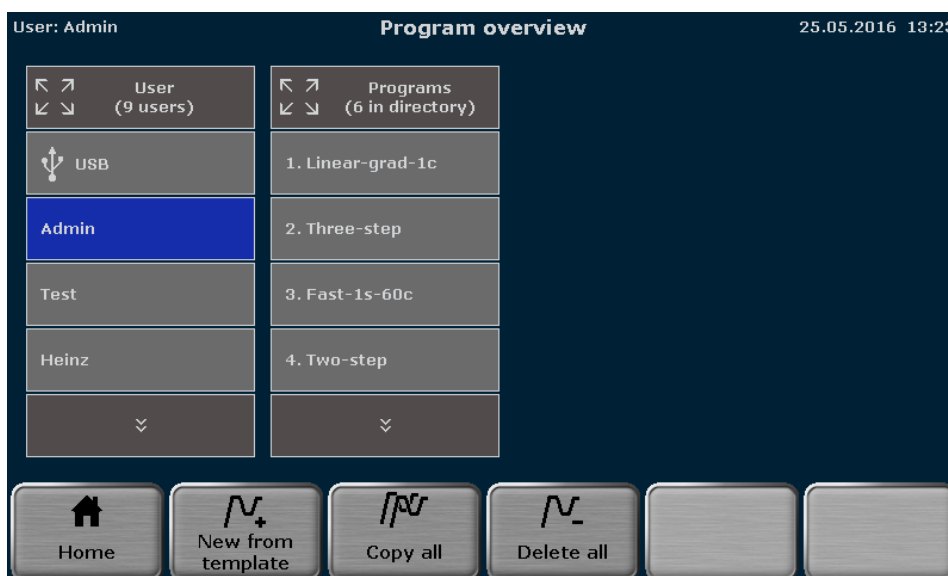


Fig. 31 Écran d'accueil Biometra TOne

Appuyer sur les boutons voulus pour sélectionner un répertoire utilisateur et un programme enregistré. Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utiliser les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas.

En outre, il est possible de sélectionner un répertoire utilisateur ou un emplacement de programme via la sélection rapide (voir chapitre 8.9).

Un aperçu du programme avec des informations générales sur le programme s'ouvre pour le programme sélectionné et les étapes sont listées dans un tableau (voir Fig. 32). La prévisualisation de programme peut être utilisée pour contrôler le programme avant le démarrage. Pour démarrer un programme, appuyez sur

**Démarrer**



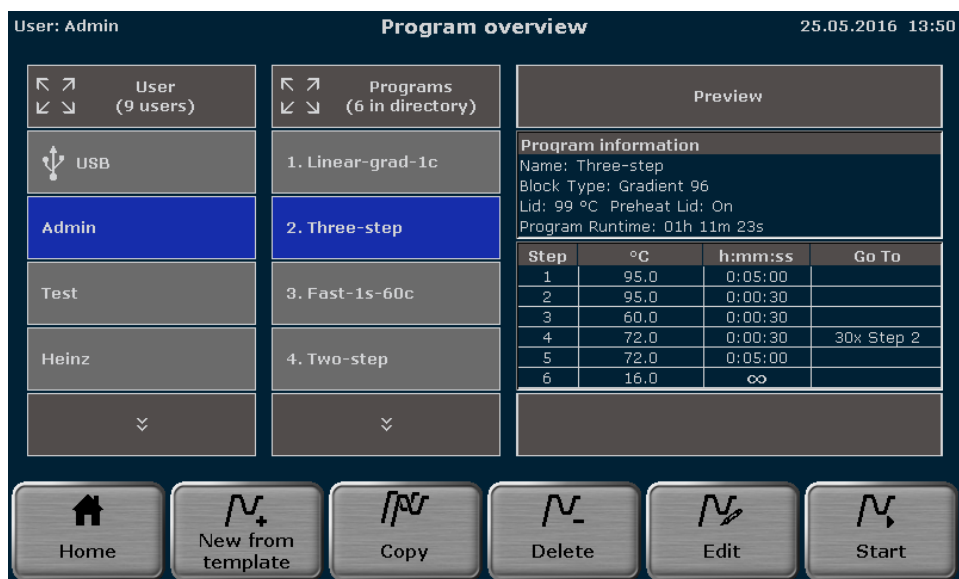
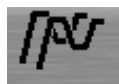


Fig. 32 Écran 'aperçu de programme Biometra TOne avec prévisualisation de programme

## 9.2 Copier un programme

Pour copier un programme, appuyer sur les touches voulues pour sélectionner un répertoire utilisateur et un programme dans l'écran d'aperçu du programme Biometra TOne (voir Fig. 31). Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour copier un programme, appuyer sur

Copy



Appuyer sur les touches voulues pour sélectionner un répertoire utilisateurs et un lien d'enregistrement sur l'écran d'aperçu de programme Biometra TOne (voir Fig. 33). Le programme à copier est surligné en vert. Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour sauvegarder le programme, appuyer sur

Save



**Remarque :** Si l'emplacement de mémoire sélectionné est déjà utilisé, le programme mémorisé n'est pas écrasé, mais ce programme et tous les programmes suivants sont déplacés d'une position vers l'arrière. Le numéro d'emplacement mémoire de ces programmes augmente de +1 et le nouveau programme est enregistré à l'emplacement sélectionné.

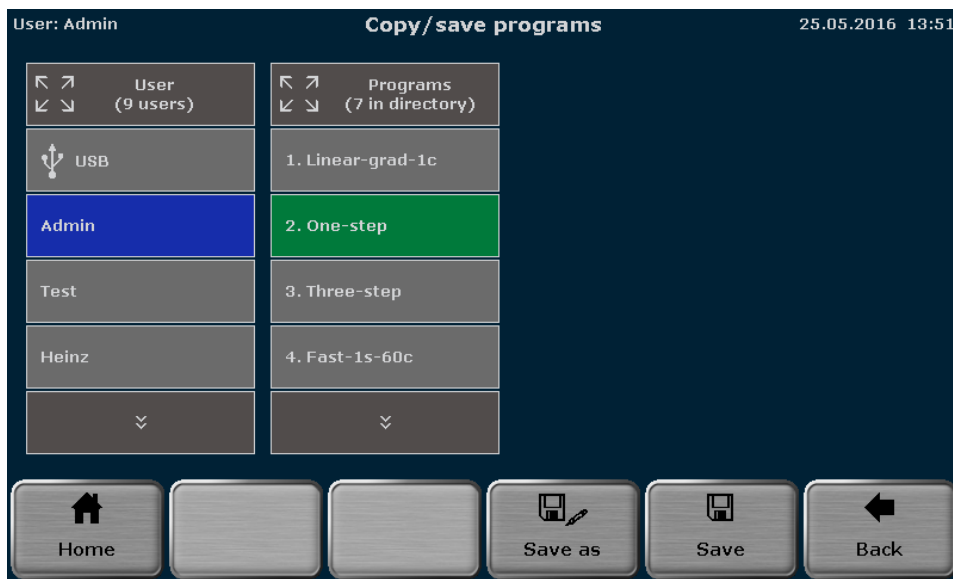
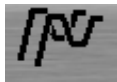


Fig. 33 Écran d'aperçu de programme Biometra TOne

### 9.3 Copier tous les programmes

Pour copier tous les programmes, appuyer sur les touches voulues pour sélectionner un répertoire utilisateurs et un programme sur l'écran d'aperçu de programme Biometra TOne (voir Fig. 31). Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour sauvegarder le programme, appuyer sur

Copy all



Appuyer sur la touche voulue pour sélectionner un répertoire utilisateurs et un lien d'enregistrement sur l'écran d'aperçu de programme Biometra TOne (voir Fig. 33). Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour enregistrer le programme, appuyer sur

Save



**Remarque :** Les programmes sont copiés dans le répertoire utilisateur sélectionné à partir du premier espace mémoire libre.

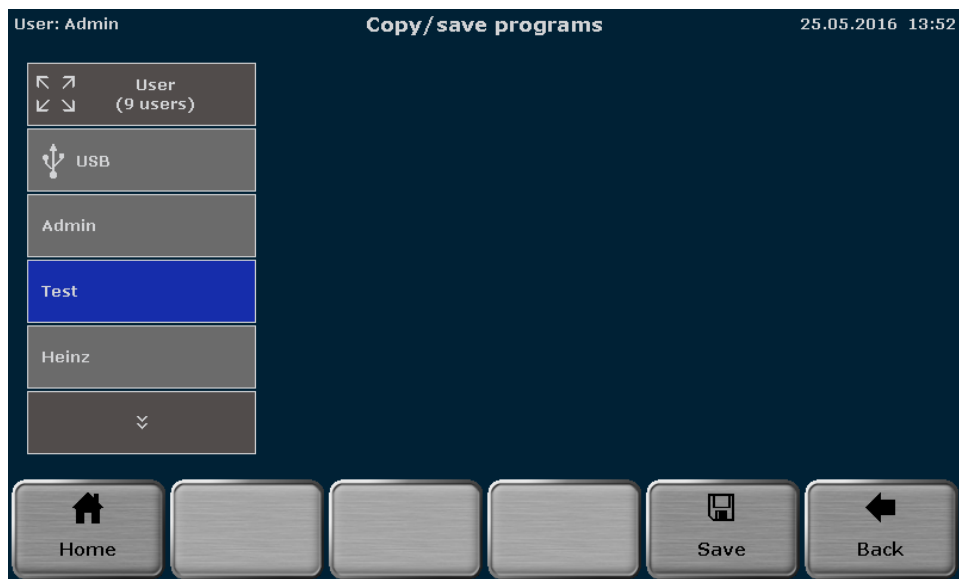


Fig. 34 Écran d'aperçu de programme Biometra TOne

## 9.4 Supprimer le programme

Pour supprimer un programme, appuyer sur les touches voulues pour sélectionner un répertoire utilisateur et un programme dans l'écran d'aperçu du programme Biometra TOne (voir Fig. 31). Si le nombre de répertoires d'utilisateurs ou de programmes est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour supprimer un programme, appuyer sur



Confirmer la question de sécurité pour supprimer le programme.

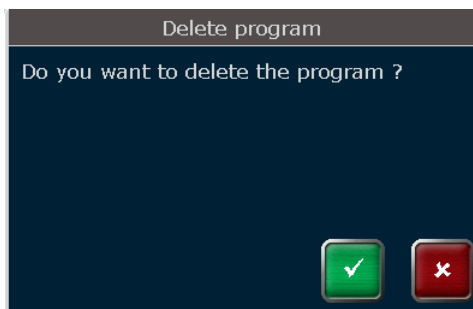


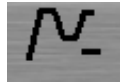
Fig. 35 Question de sécurité TOne

**Remarque :** Lorsqu'un programme est effacé, tous les programmes suivants avancent d'un emplacement mémoire. Le numéro d'emplacement mémoire de ces programmes est réduit de -1.

## 9.5 Supprimer tous les programmes

Pour supprimer tous les programmes, appuyer sur les touches voulues pour sélectionner un répertoire utilisateurs et un programme sur l'écran d'aperçu de programme Biometra TOne (voir Fig. 31). Si le nombre de répertoires utilisateurs est supérieur au nombre maximum qui peut être affiché dans la liste, utilisez les boutons au-dessus et au-dessous des listes pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Pour supprimer les programmes, appuyer sur

Delete all



Confirmer la question de sécurité pour supprimer des programmes.

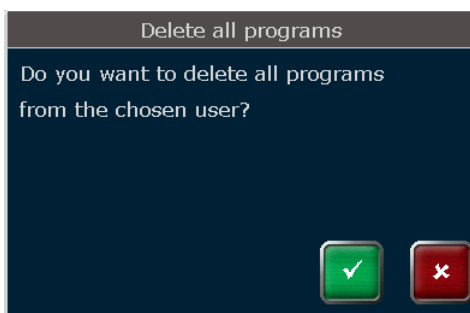


Fig. 36 Question de sécurité Biometra TOne

## 10 Exécution, pause, reprise et arrêt des programmes

### 10.1 Affichage en cours de cycle

Après le démarrage d'un programme (voir chapitre 9.1), le logiciel Biometra TOne peut afficher le programme en cours sous forme de tableau ou de graphique. De plus, le tracé du gradient peut être affiché par étapes de gradient. Utiliser les touches

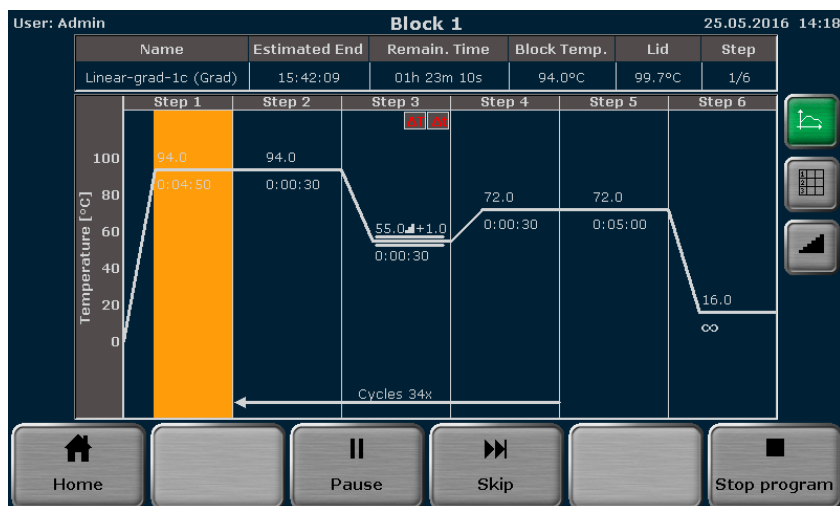
**Graphical view** 

**Spreadsheet view** 

**Gradient view** 

pour passer d'une vue à l'autre.

#### Vue graphique



Vue tableau



Vue Gradient

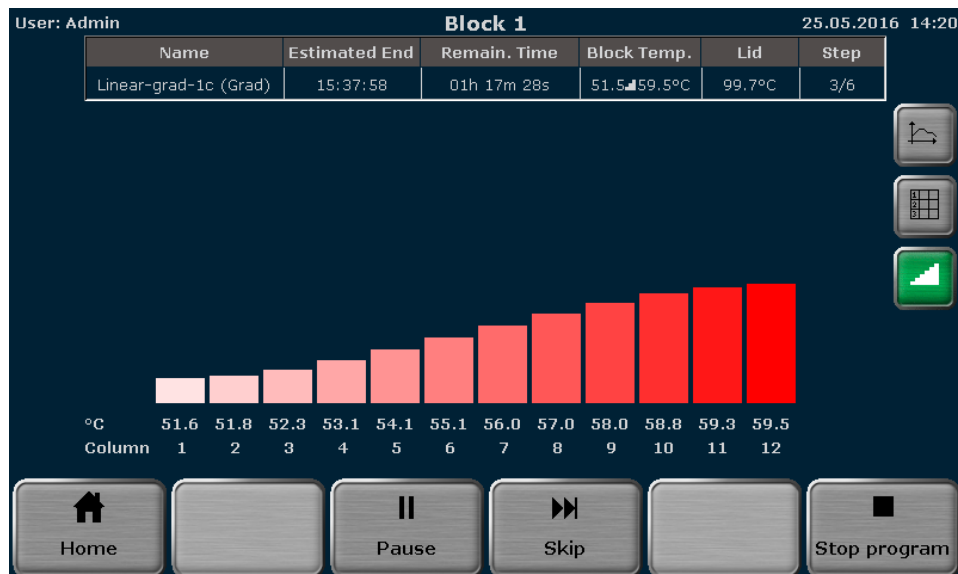


Fig. 37 Affichage du Biometra TOne en cours d'exécution sous forme de graphiques, de tableaux et de gradients

Les paramètres suivants sont résumés dans la ligne d'en-tête de la table :

Nom de programme	Température du bloc d'échantillon
Fin prévue	Température du couvercle chauffant
Durée d'exécution restante	Numéro d'étape

Si le préchauffage du couvercle chauffant est réglé sur **MARCHE** (voir chapitre 8.5), le mot « Préchauffage » s'affiche dans le champ **Étape** du tableau pendant le processus de

chauffage du couvercle chauffant. Une fois que le couvercle chauffant a atteint la température de consigne et que la phase d'équilibrage de 40 s s'est écoulée, la première étape du programme commence. Pendant l'exécution du programme, l'étape en cours dans la **vue graphique et la vue tableur** est surlignée en **jaune**. Dans la **vue graphique**, chaque étape est divisée en phase de chauffage et temps de maintien et les deux parties sont mises en évidence séparément. Les incréments de temps et de température et les vitesses de chauffage et de refroidissement modifiées ne peuvent pas être affichés sur l'écran graphique. Les symboles  $\Delta T$ ,  $\Delta t$  ou ! S'affichant à la place (voir chapitre 8.1).

Si le programme est un programme de gradient, « Degré » apparaît entre parenthèses après le nom du programme dans le champ **Nom de programme** (voir Fig. 37).

Au cours d'une étape de gradient, les températures présentes dans chaque colonne individuelle du bloc d'échantillonnage peuvent être vérifiées dans l'**affichage du gradient**.

## 10.2 Pause du programme

Pour mettre un programme sur Pause, appuyer sur



Sur l'écran Biometra TOne d'affichage d'exécution (voir Fig. 37). Le mot **Pause** s'affiche et le temps de pause est compté dans le champ **Durée restante**.



Fig. 38 Écran d'indicateur de fonctionnement Biometra TOne pendant une pause du programme

**Remarque :** L'appui sur la touche **Pause** nécessite une interaction manuelle. Cependant, le logiciel Biometra TOne permet également la programmation de pauses (voir chapitre 8.6), puis l'instrument démarre automatiquement l'étape de pause.

**Remarque :** Si l'appareil est éteint pendant une étape de pause, celle-ci est évaluée comme une panne de courant (un message d'erreur correspondant est écrit dans le fichier journal d'exécution). Par exemple, si la dernière étape d'un programme est une pause, il faut l'arrêter en appuyant sur le **bouton Stop** (voir chapitre ) 10.5 avant d'éteindre le Biometra TOne.



### 10.3 Poursuivre le programme

Pour continuer un programme, appuyez sur pendant une étape de pause.

**Continue**



sur l'écran TOne pour l'affichage de l'exécution (voir Fig. 38). Le Biometra TOne reprend le programme exactement à l'endroit où il a été interrompu par l'étape de pause.

### 10.4 Sauter une étape

Pour programmer une étape de programme, appuyer sur

**Skip**



Sur l'écran TOne d'indicateur d'exécutions (voir Fig. 37). Le Biometra TOne poursuit le programme en cours à l'étape suivante et saute l'étape en cours.

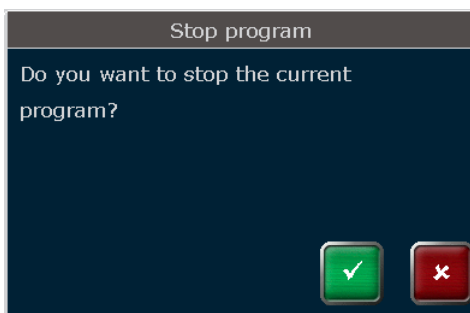
### 10.5 Arrêter le Programme

Pour arrêter un programme, appuyer sur

**Stop program**



sur l'écran TOne d'indicateur d'exécutions (voir Fig. 37). Confirmer la question de sécurité pour arrêter le programme en cours :



**Fig. 39** Question de sécurité Biometra TOne

Après confirmation de la demande de confirmation, le Biometra TOne arrête le programme en cours.

## 11 Outils (voir)

Le logiciel Biometra TOne utilise les outils suivants :

<b>Settings</b>	Définit les paramètres de base de l'appareil	Voir chapitre 11.1
<b>User Management</b>	Outil de gestion des utilisateurs (User Management)	Voir chapitre 11.2
<b>Documentation</b>	Accès aux fichiers journaux stockés	Voir chapitre 11.3
<b>Autotest</b>	Effectue l'autotest complet	Voir chapitre 11.4
<b>Fichier d'informations de service</b>	Crée un fichier Service Info File (SINF)	Voir chapitre 11.5
<b>Backup</b>	Enregistre tous les dossiers, programmes, utilisateurs et droits d'utilisateur sur USB	Voir chapitre 11.6
<b>Cycler Info</b>	Informations générales sur l'appareil	Voir chapitre 11.7
<b>Contact</b>	Données de contact Biometra	Voir chapitre 11.8

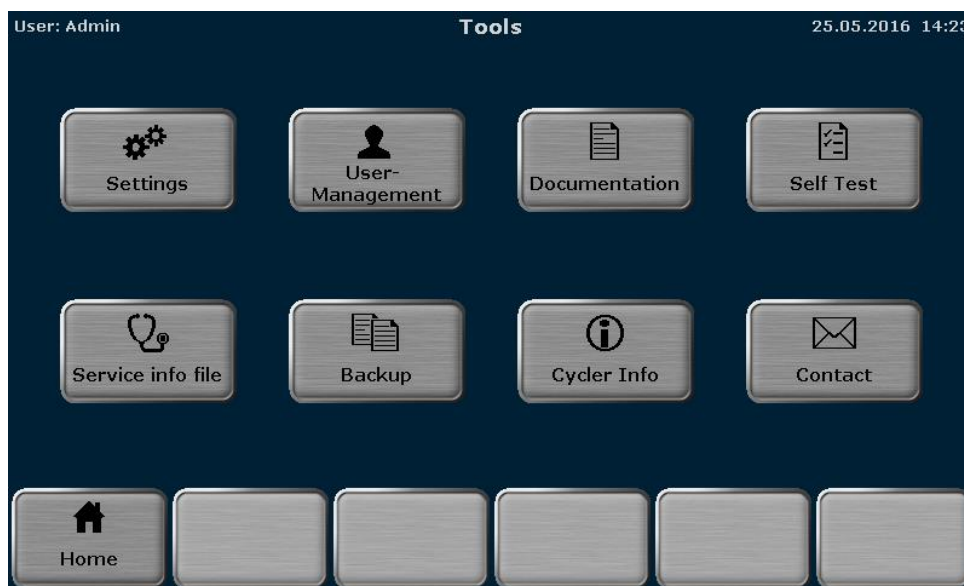


Fig. 40 Écran Biometra TOne (outils)

Appuyer sur la touche appropriée pour sélectionner la fonction souhaitée.

## 11.1 Paramètres

Le logiciel Biometra TOne utilise les réglages suivants :

<b>Date et heure</b>	Réglage de la date et de l'heure	Voir chapitre 11.1.1
<b>Automatic user logout</b>	Déconnexion ou déconnexion automatique et réglage de l'heure	Voir chapitre 11.1.2
<b>Beeper</b>	Activation ou désactivation de la tonalité du clignotant	Voir chapitre 11.1.3
<b>Réseau</b>	Définir les paramètres réseau	Voir chapitre 11.1.4
<b>Display brightness</b>	Modifier la luminosité de l'écran	Voir chapitre 11.1.5
<b>Touch screen calibration</b>	Calibrer l'écran tactile	Voir chapitre 11.1.6
<b>Factory settings</b>	Réinitialiser tous les paramètres	Voir chapitre 11.1.7



Fig. 41 Écran Biometra TOne Paramètres

Appuyer sur la touche appropriée pour sélectionner la fonction souhaitée.

### 11.1.1 Réglage de la date et de l'heure

Le logiciel Biometra TOne permet de régler la date et l'heure. La date a le format jour:mois:année et l'heure le format heures:minutes:secondes.

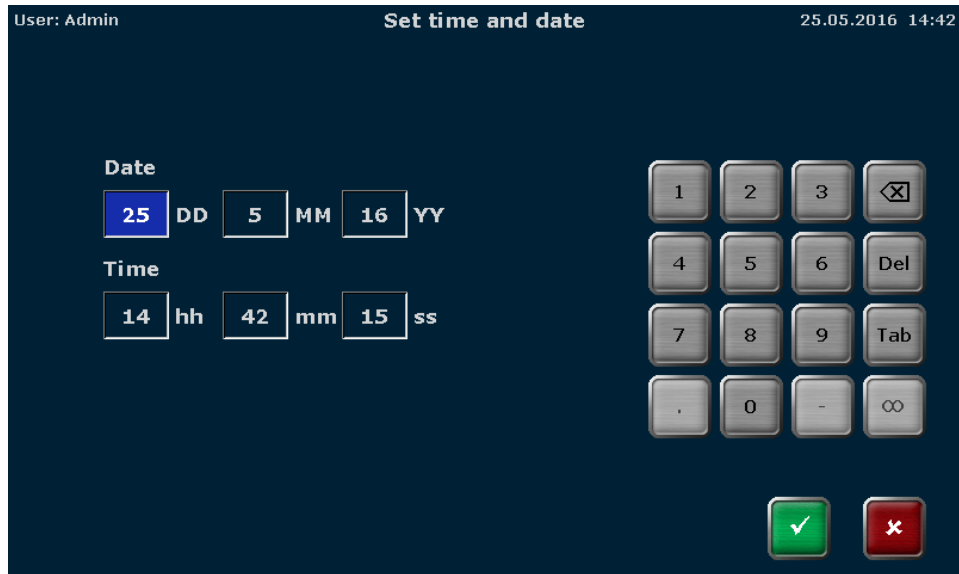


Fig. 42 Écran Biometra TOne de saisie de la date et de l'heure

Activer la zone de saisie correspondante et utiliser le champ numérique situé à droite de l'écran pour de saisie de la date et l'heure pour saisir les valeurs numériques. De plus, les touches suivantes peuvent être utiles pour remplir les champs :

**Supprimer un seul caractère**



**Supprimer tous les caractères**



**Go to the next input fiel**



**Remarque :** Les touches suivantes sont inactives sur l'écran de saisie de la date et de l'heure et ne peuvent pas être utilisées :



## 11.1.2 Déconnexion automatique

Le Biometra TOne dispose d'une fonction de déconnexion automatique de l'utilisateur. La déconnexion automatique peut être activée ou désactivée en appuyant sur le bouton correspondant :

**Automatic logout On**



**Automatic logout Off**



Si la déconnexion automatique est activée, vous pouvez définir l'heure après laquelle l'utilisateur est déconnecté du système. Il est possible d'entrer des valeurs comprises entre 30 et 60 minutes.

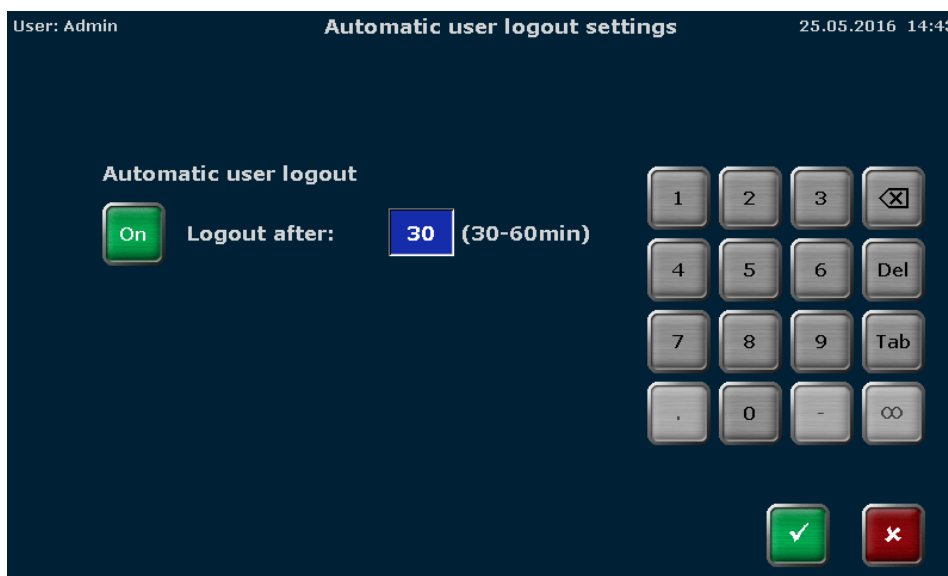
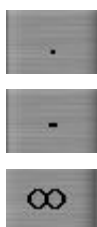


Fig. 43 Biometra TOne, écran de déconnexion automatique

**Remarque** : Le réglage par défaut est la déconnexion automatique.

**Remarque** : Les touches suivantes sont inactives sur l'écran de déconnexion automatique et ne peuvent pas être utilisées :



### 11.1.3 Réglage du signal sonore

Le Biometra TOne émet un bip et un signal sonore lorsqu'un programme de PCR est terminé et que le bip est activé. Le signal sonore peut être activé ou désactivé en cochant la case appropriée.

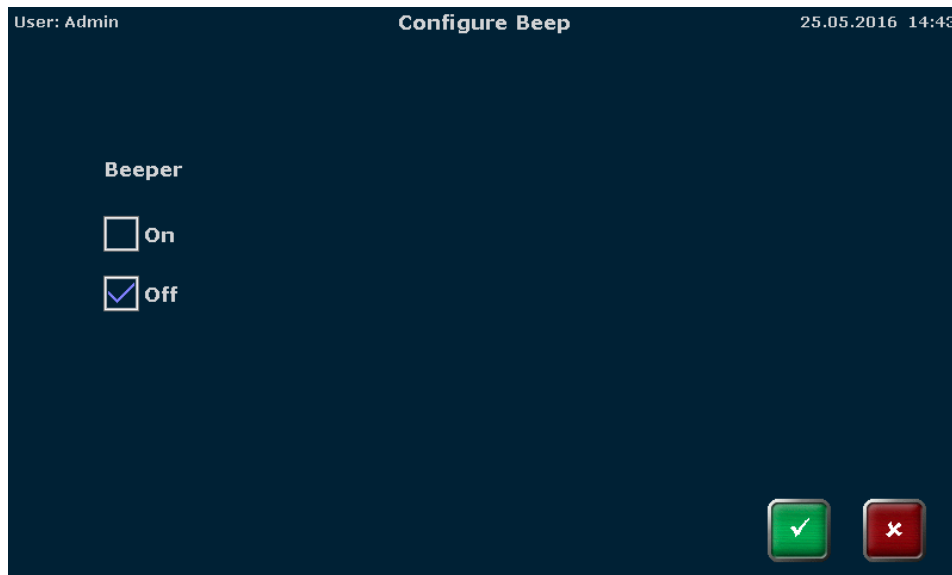


Fig. 44 Biometra TOne Écran de configuration du signal sonore

### 11.1.4 Réseau

Les paramètres de base peuvent être définis ou une liste des utilisateurs du réseau peut être consultée sous l'élément Réseau. Appuyer sur la touche correspondante

**Network settings**



**Network user**



#### 11.1.4.1 Paramètres réseau

Biometra TOne peut gérer des adresses IP statiques et dynamiques. Cocher la case appropriée pour choisir entre la gestion dynamique (DHCP) et statique des adresses IP. Lorsque DHCP est activé, l'appareil reçoit automatiquement les paramètres de configuration réseau. Si la case Statique est cochée, vous pouvez saisir vous-même l'adresse IP, le masque de sous-réseau et le numéro de port à l'aide du champ numérique situé à droite de l'écran.

Les touches suivantes peuvent être utiles pour remplir les champs :

**Supprimer un seul caractère**



**Supprimer tous les caractères**



**Go to the next input field**

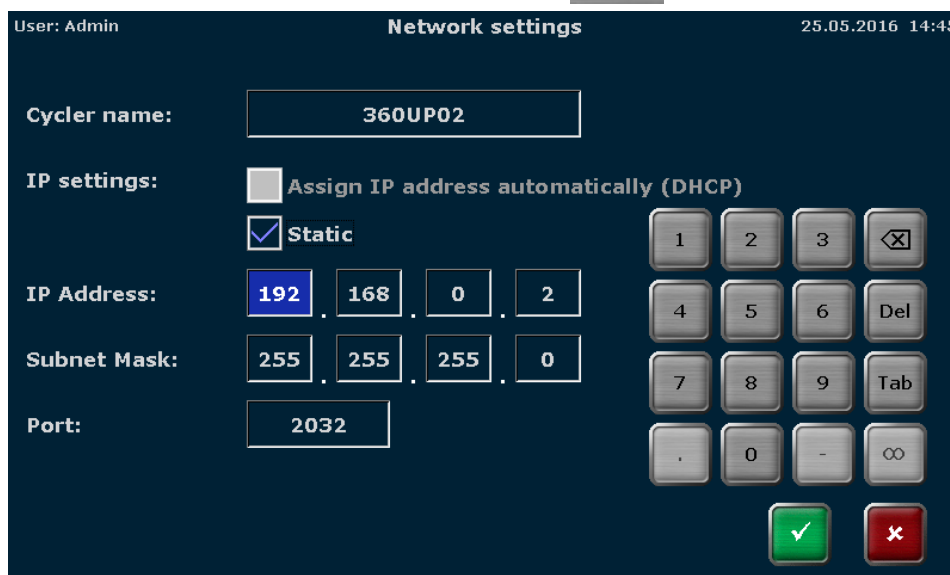


Fig. 45 Écran Biometra TOne pour les paramètres réseau

**Remarque :** Le câble réseau à utiliser doit au moins suffire à la classe de performance Cat 5e et à la structure de câble STP.

#### 11.1.4.2 Utilisateur du réseau

Le logiciel enregistre les utilisateurs qui accèdent au Biometra TOne via le réseau et les répertorie chronologiquement dans un tableau. Cette fonction permet de vérifier que seules les personnes autorisées ont accès à l'appareil via le réseau.

#### 11.1.5 Écranluminosité

La luminosité de l'écran peut être adaptée à l'éclairage ambiant. Utiliser les boutons ou curseurs voulus pour régler la luminosité de l'écran :

**Darker**



**Brighter**



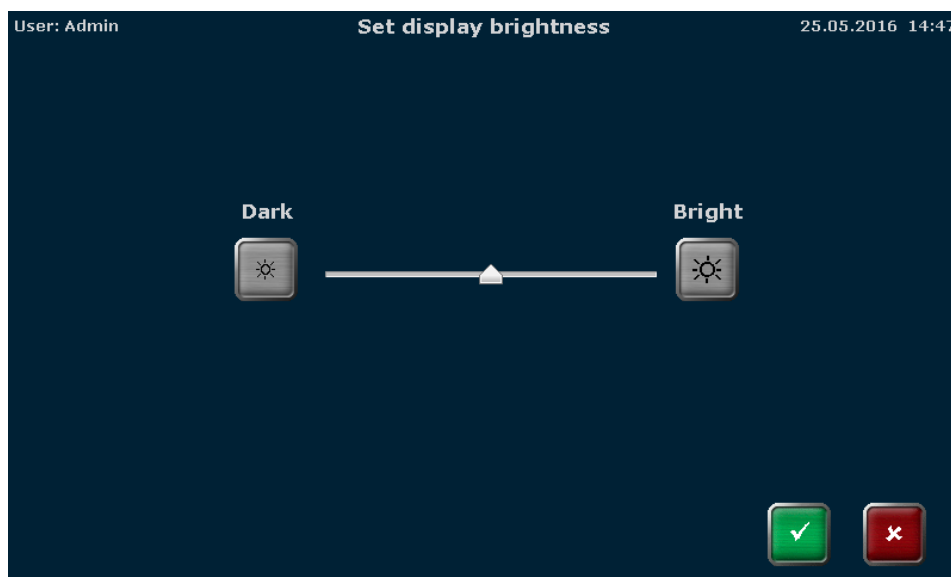


Fig. 46 Biometra TOne, écran de réglage de la luminosité de l'écran

### 11.1.6 Calibrage de l'écran

Pour calibrer l'écran, suivre les instructions et toucher l'écran au centre du cercle affiché. Cette procédure est répétée trois fois à différents endroits de l'écran. Si à la fin une petite croix est affichée dans le grand cercle, l'étalonnage est réussi.

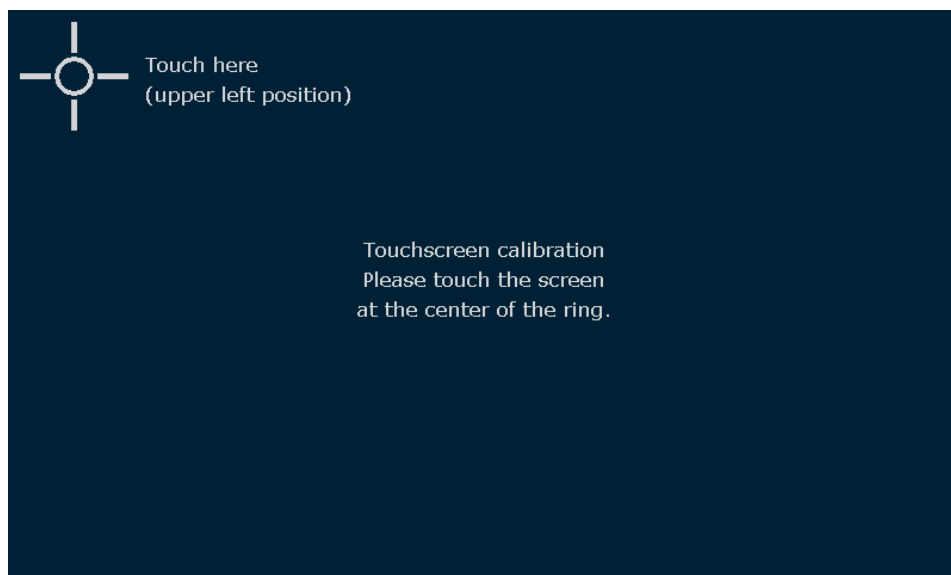


Fig. 47 TOne Écran de calibrage de l'écran



### 11.1.7 Paramètres d'usine

Appuyer sur la touche correspondante et confirmer la question de sécurité suivante :

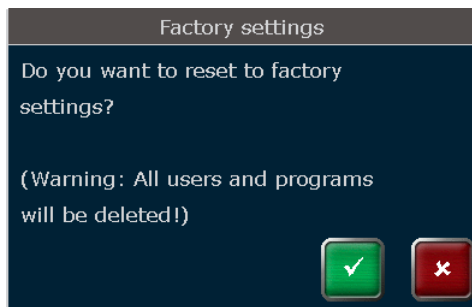


Fig. 48 Question de sécurité Biometra TOne

L'outil Réglages d'usine permet de supprimer tous les utilisateurs et programmes ! Utilisez un fichier de sauvegarde pour restaurer le système (voir chapitre 11.6).

## 11.2 Gestion des utilisateurs

Le Biometra TOne peut gérer jusqu'à 90 répertoires utilisateurs. L'administration des utilisateurs permet la création de nouveaux utilisateurs et la définition de leurs droits. L'administration des utilisateurs est un outil complexe. Veuillez observer les recommandations suivantes :

1. Le mot de passe par défaut de l'administrateur est « Admin ». Veuillez changer le mot de passe après avoir activé l'administration des utilisateurs afin de protéger le système contre les modifications non désirées.
2. Utiliser la fonction Sauvegarde pour créer des fichiers de sauvegarde. Les fichiers de sauvegarde peuvent être utilisés pour la récupération du système ou pour synchroniser le contenu de la mémoire des thermocycleurs Biometra TOne.



Fig. 49 Écran d'aperçu de programme Biometra TOne

Les utilisateurs disponibles sont listés sur l'écran de gestion des utilisateurs de Biometra TOne (voir Fig. 49) par date et heure de la dernière connexion et le nom d'utilisateur, les initiales et l'appartenance au groupe sont affichés. Tous les utilisateurs sont membres du groupe « Admin », c'est-à-dire qu'ils ont tous les droits et accès à toutes les fonctions du logiciel.

Si plus de 8 utilisateurs ont été créés, vous pouvez utiliser les touches fléchées

Up 

Down 

Pour naviguer dans le tableau avec la liste des utilisateurs (voir Fig. 49).

Pour sélectionner un utilisateur, appuyer sur la ligne correspondante dans le tableau.

### 11.2.1 Créer un utilisateur

Pour créer un nouvel utilisateur, appuyer sur

New user 

Dans l'écran suivant, tapez

- Noms d'utilisateur (jusqu'à 13 lettres ou chiffres)
- Initiales (2 à 3 lettres)

à l'aide du clavier Biometra TOne (voir chapitre 6.4.1) et définir la langue en cochant la case appropriée.



Fig. 50 Biometra TOne Écran de création de nouveaux utilisateurs

**Remarque** : Le réglage de la langue est spécifique à l'utilisateur. Pour chaque utilisateur, le réglage de la langue est enregistré par l'instrument. Le réglage de la langue peut être modifié en cours de fonctionnement ; l'appareil n'a pas besoin d'être éteint et redémarré.

## 11.2.2 Modification des paramètres utilisateur

Pour modifier les paramètres utilisateur, sélectionnez un utilisateur sur l'écran de gestion des utilisateurs de Biometra TOne (voir chapitre 11.2) et appuyer sur la touche.

**Modifier**



Dans l'écran suivant, le nom d'utilisateur et le réglage de la langue peuvent être modifiés.

The screenshot shows the 'User properties' screen with the following fields and options:

- Username:** Admin
- Initials:** ADM
- Password (optional):** \*\*\*\*\*
- Verify password:** \*\*\*\*\*
- Language:**
  - English
  - German
  - Chinese

At the bottom right, there are two buttons: a green checkmark button and a red 'X' button.

Fig. 51 Biometra TOne, Écran de données utilisateur

**Remarque** : Pour l'administrateur « Admin », le nom d'utilisateur et les initiales « ADM » sont invariables. Il est recommandé de changer le mot de passe de l'administrateur « Admin » après le premier démarrage du système et de créer une copie de sauvegarde du système. Une sauvegarde peut être utilisée pour restaurer les dossiers, les programmes, les utilisateurs et les paramètres de droits.

## 11.2.3 Supprimer un utilisateur

Pour supprimer un utilisateur, sélectionner un utilisateur sur l'écran de gestion des utilisateurs (voir chapitre 11.2) et appuyer sur la touche.

**Delete user**



**Remarque** : L'administrateur « Admin » ne peut pas être supprimé car au moins l'administrateur du Biometra TOne doit être présent.

Confirmer la demande de confirmation pour supprimer l'utilisateur :

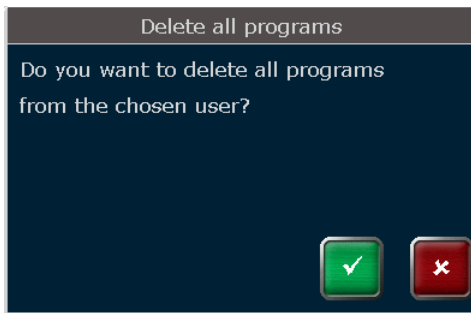


Fig. 52 Question de sécurité TOne

Après confirmation de l'invite de sécurité, l'utilisateur et tous ses programmes sont supprimés.

## 11.3 Documentation

Le logiciel Biometra TOne utilise les outils suivants pour la documentation :

<b>Run-Logfile</b>	Documentation des cycles de PCR	Voir chapitre 11.3.1
<b>Power On Logfile</b>	Résultat du dernier autotest initial	Voir chapitre 11.3.2
<b>Self-Test Logfile</b>	Résultat de l'autotest détaillé	Voir chapitre 11.3.3
<b>Error Logfile</b>	Liste de tous les messages d'erreur enregistrés par l'appareil	Voir chapitre 11.3.4

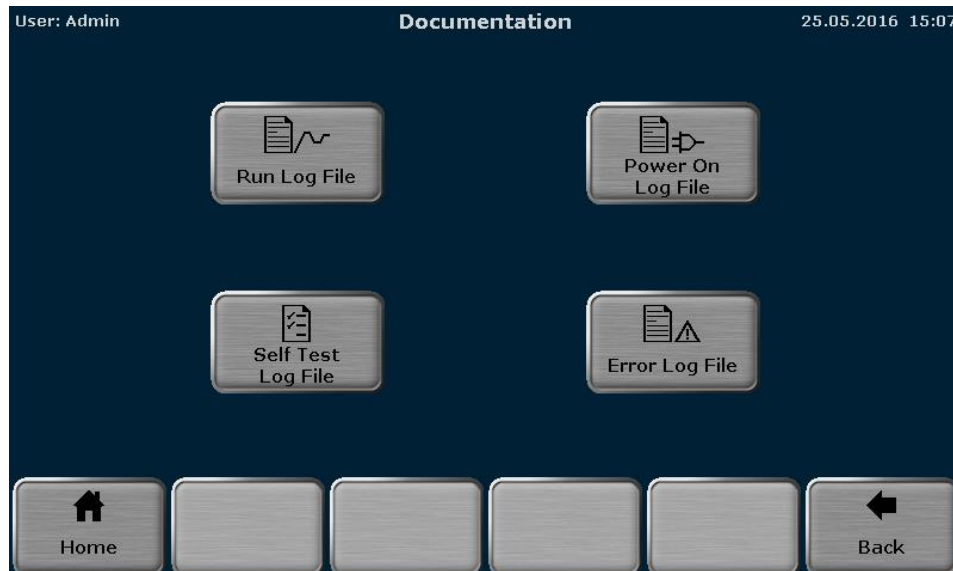


Fig. 53 Écran Biometra TOne Documentation

Appuyer sur la touche appropriée pour sélectionner la fonction souhaitée.

### 11.3.1 Journal de fonctionnement

Le Biometra TOne liste jusqu'à 24 fichiers journaux d'exécution pour les programmes les plus récemment lancés.

User: Test Overview Run Log Files 25.05.2016 15:08

No.	Date	Time	User	Block	Program	Dir.	Program No.
1	25.05.2016	15:08:34	TES	1	Three-step	TES	01
2	25.05.2016	14:18:35	ADM	1	Linear-grad-1c	ADM	01
3	25.05.2016	14:18:00	ADM	1	Linear-grad-1c	ADM	01
4	25.05.2016	14:17:52	ADM	1	Linear-grad-1c	ADM	01
5	25.05.2016	14:16:25	ADM	1	Linear-grad-1c	ADM	01
6	25.05.2016	13:57:19	ADM	1	Linear-grad-1c	ADM	01

v

 Home
  Selected Log File to USB
  All files to USB
  View Run Log File
  Back

Fig. 54 Biometra TOne Écran d'aperçu du protocole d'exécution

Les fichiers journaux d'exécution sont triés par date et heure. Le fichier journal d'exécution du dernier programme lancé est affiché en premier dans le tableau. De plus, les initiales de l'utilisateur qui a lancé le programme, le numéro du bloc échantillon utilisé, le nom du programme, le répertoire et le numéro du programme sont affichés.

Si plus de 6 journaux d'exécutions ont été créés, vous pouvez utiliser les touches fléchées

Up



Down



Pour naviguer dans le tableau avec les protocoles d'exécution (voir Fig. 54).

Pour visualiser les données collectées, sélectionner un fichier protocole d'exécution en activant la ligne de tableau correspondante et appuyer sur :

**View Run-Log File**



L'écran Journal d'exécutions affiche les informations suivantes :

- Nom du protocole d'exécution
- Heure de connexion et date
- Heure de début et de fin du programme
- Date d'exécution du programme
- Nom du fabricant
- Version du logiciel

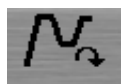
- Initiales de l'utilisateur
- Type de cycleur
- Numéro de série du thermocycleur Biometra TOne
- Type de bloc d'échantillon
- Numéro de série du bloc
- Numéro du bloc
- Messages



Fig. 55 Biometra TOne Écran du protocole d'exécution

Appuyer sur la touche pour afficher le programme correspondant :

**View program**



Le Biometra TOne offre la possibilité d'afficher le programme sous forme de tableur ou de graphique (voir chapitre 8.1). Pour passer de la vue graphique à la vue tableur, appuyez sur les touches :

**Graphical view**



**Spreadsheet view**



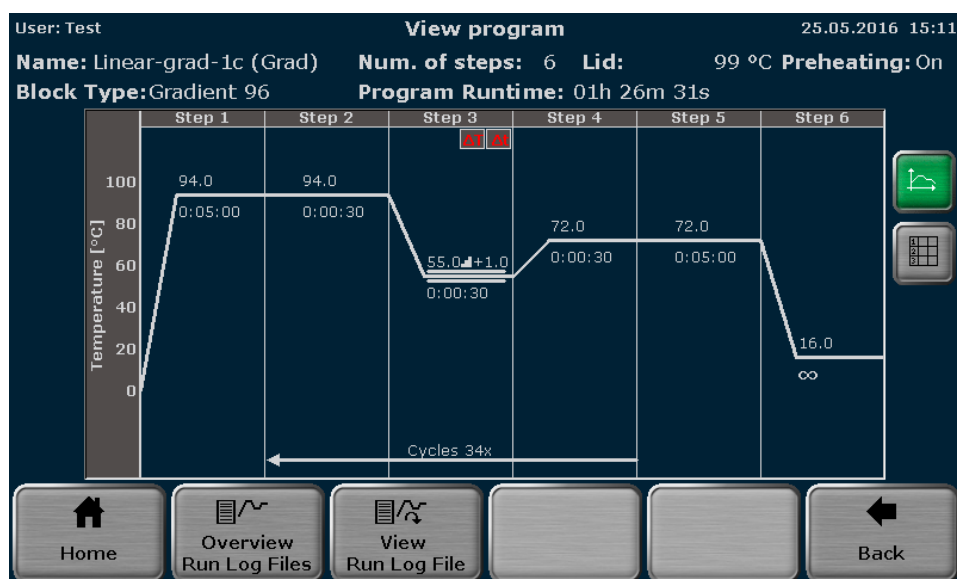


Fig. 56 Écran d'aperçu de programme Biometra TOne

Utiliser les touches

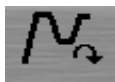
**Vue d'ensemble des  
fichiers journaux  
d'exécutions**



**Afficher le journal  
d'exécutions**



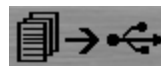
**Afficher le programme**



pour naviguer entre l'écran de synthèse, l'écran du protocole d'exécution et de l'écran d'affichage du programme.

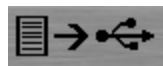
Pour exporter tous les protocoles d'exécution stockés vers USB, appuyer sur

**Enregistrer tous les protocoles  
d'exécution sur USB**



ou pour exporter un fichier journal d'exécution spécifique, sélectionnez un fichier journal dans la liste Écran de synthèse du fichier journal d'exécution (voir Fig. 54 et sélectionner

**Enregistrer le protocole  
d'exécution sur USB**



Utiliser la commande **Enregistrer le protocole d'exécution sur USB** pour exporter les fichiers journaux d'exécution individuels ou la commande **Enregistrer tous les protocoles d'exécution en USB** pour exporter tous les fichiers journaux d'exécution.

### 11.3.2 Power-On-Logfile

A chaque démarrage du système, le Biometra TOne démarre un autotest initial et enregistre le résultat dans le fichier journal Power-On.

L'écran Fichier journal de mise sous tension affiche les informations suivantes :

- Date et heure de l'activation
- Date et heure de la dernière activation
- Date et heure de la dernière désactivation
- Tableau avec liste des messages d'erreur par numéro, date, heure, code d'erreur et message

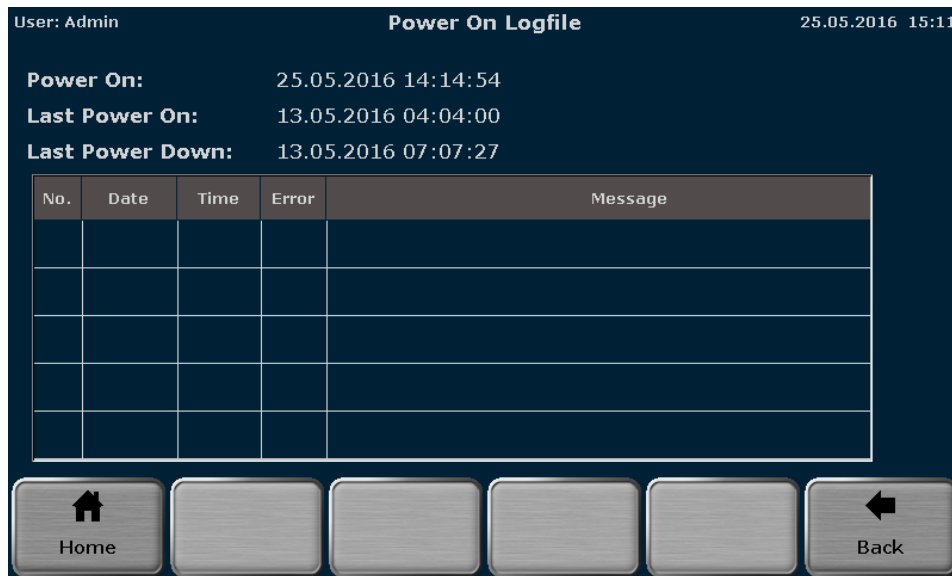


Fig. 57 Biometra TOne Écran du protocole d'exécution

### 11.3.3 Fichier journal de l'autotest détaillé (Extended Self-Test)

Pendant l'autotest complet, le Biometra TOne vérifie un certain nombre de fonctions et de composants tels que le refroidisseur, la synchronisation thermique, la vitesse de chauffage et de refroidissement, le refroidissement, le gradient, le couvercle chauffant et la commande (voir chapitre 11.4). Appuyer sur le bouton voulu pour afficher le résultat d'un test spécifique sous forme de tableur.



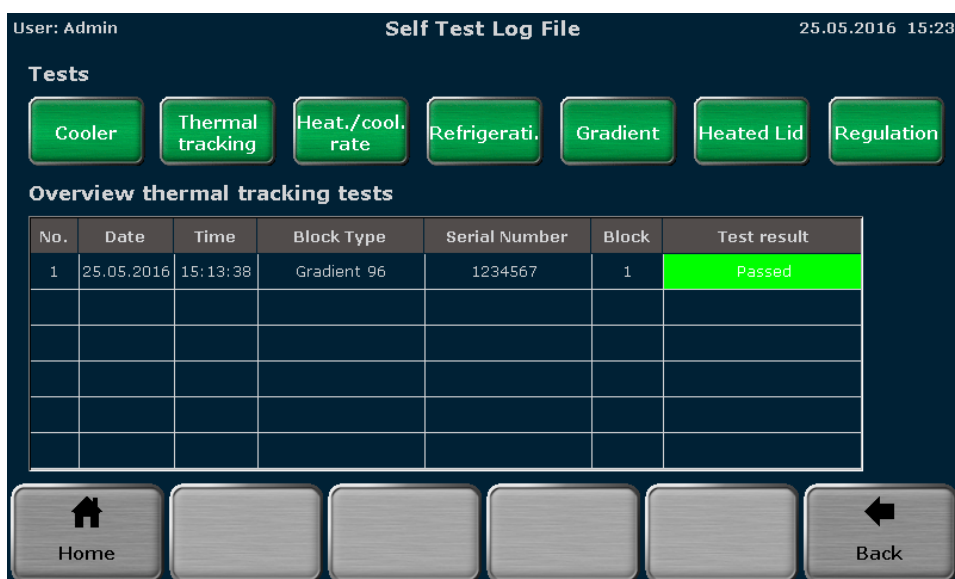


Fig. 58 Biometra TOne Écran de journal d'autotest détaillé (Extended Self-Test Logfile)

Le résultat d'un test peut être « Réussi » ou « Échec » et est affiché pour chaque test dans la dernière colonne du tableau.

### 11.3.4 Journal des erreurs

Le Biometra TOne enregistre toutes les erreurs par date et heure. La dernière erreur est indiquée en première position du tableau des erreurs. En outre, le code d'erreur et le message s'affichent.

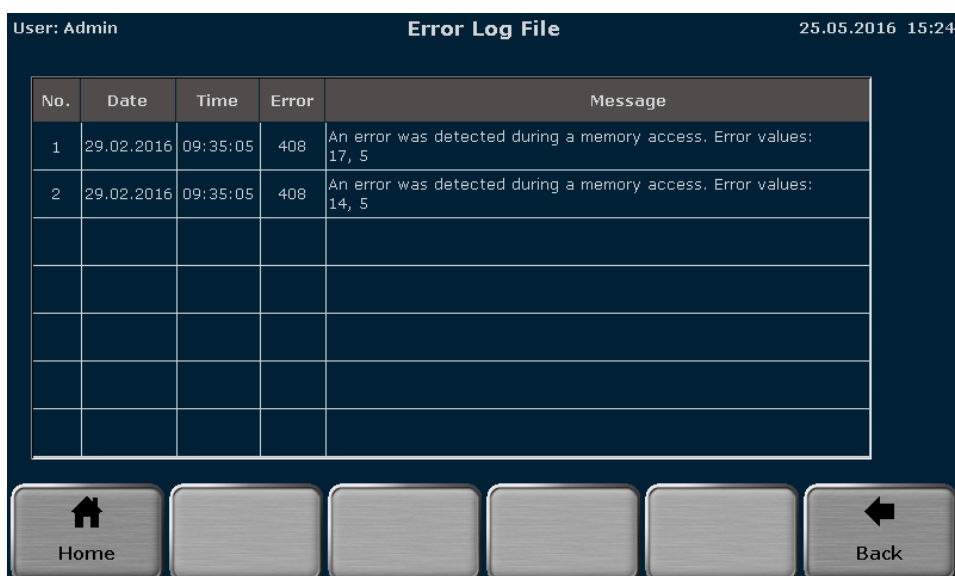


Fig. 59 Biometra TOne, écran de journal des erreurs

## 11.4 Autotest détaillé (Extended Self-Test)



### REMARQUE

L'autotest détaillé doit être effectué dans les conditions suivantes pour obtenir des résultats reproductibles et significatifs :

- Température ambiante de 20 °C à 25 °C
- Tension secteur en fonction du type de tension de l'appareil : 100 V/115 V/230 V,  $\pm 10$  % respectivement
- L'appareil doit être refroidi à la température ambiante de 20°C à 25°C après la dernière application.

Pendant l'autotest complet, le Biometra TOne vérifie un certain nombre de fonctions et de composants :

Test	Fonction
Refroidisseur	Incube le bloc d'échantillonnage à 4°C et vérifie si la température dans le bloc est atteinte et peut être maintenue plus longtemps.
Synchronisation thermique	Vérifie la synchronisation des boucles de régulation et s'assure qu'elles fonctionnent ensemble de manière coordonnée.
Vitesse de chauffage et de refroidissement	Vérifie si la vitesse moyenne de chauffage et de refroidissement spécifiée est atteinte.
Refroidissement	Vérifie que le refroidisseur et les ventilateurs fonctionnent correctement ensemble.
Gradient <sup>1</sup>	Vérifie que le bloc d'échantillonnage atteint les températures de gradient programmées.
Couvercle chauffant	Vérifie si le couvercle chauffant atteint la température programmée et la maintient plus longtemps.
réglage	Test pour vérifier que le bloc d'échantillonnage est contrôlé proprement.

<sup>1</sup> seulement pour les modèles à gradient

Le logiciel Biometra TOne génère à intervalles réguliers un message recommandant d'effectuer un autotest détaillé. Même s'il n'est pas absolument nécessaire d'effectuer le test, il est fortement recommandé de suivre les instructions et de faire vérifier l'appareil.

Avant de commencer l'autotest détaillé, insérez une plaque de microtitration ou deux raidisseurs ou une rangée de tubes individuels dans la première et la dernière rangée du bloc d'échantillonnage (voir Fig. 60). Il est très important de charger le bloc échantillon avec des produits en plastique comme décrit, car le fonctionnement du couvercle chauffant est testé pendant l'autotest détaillé et ce test ne peut être effectué que si le bloc échantillon est correctement chargé. La position des objets en plastique dans le bloc est également très

importante pour assurer une pression de contact optimale et un alignement horizontal régulier du couvercle chauffant.

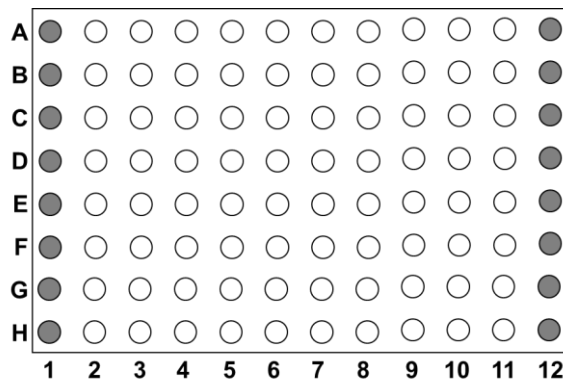


Fig. 60 Chargement du bloc d'échantillonnage avec des produits en plastique pour l'autotest détaillé

Si les objets en plastique ont été insérés correctement et que le couvercle chauffant est fermé, l'autotest détaillé peut démarrer. Pour démarrer, appuyer sur :

Démarrer l'autotest

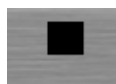


Fig. 61 Biometra TOne, écran d'autotest détaillé

Pendant l'autotest détaillé, le logiciel affiche l'avancement. Lorsqu'un test est terminé, « Réussi » ou « Échec » s'affiche comme résultat. Pour le test en cours, l'état « Running » est affiché et tous les autres tests sans résultat ne sont pas encore terminés.

**Remarque :** L'autotest détaillé dure environ 30 minutes. Pendant ce temps, l'appareil est occupé et aucun autre programme ne peut être lancé. Pour arrêter l'autotest détaillé, appuyer sur

Cancel Self Test



Si l'autotest détaillé est interrompu, aucun ou seulement un fichier journal incomplet est généré.

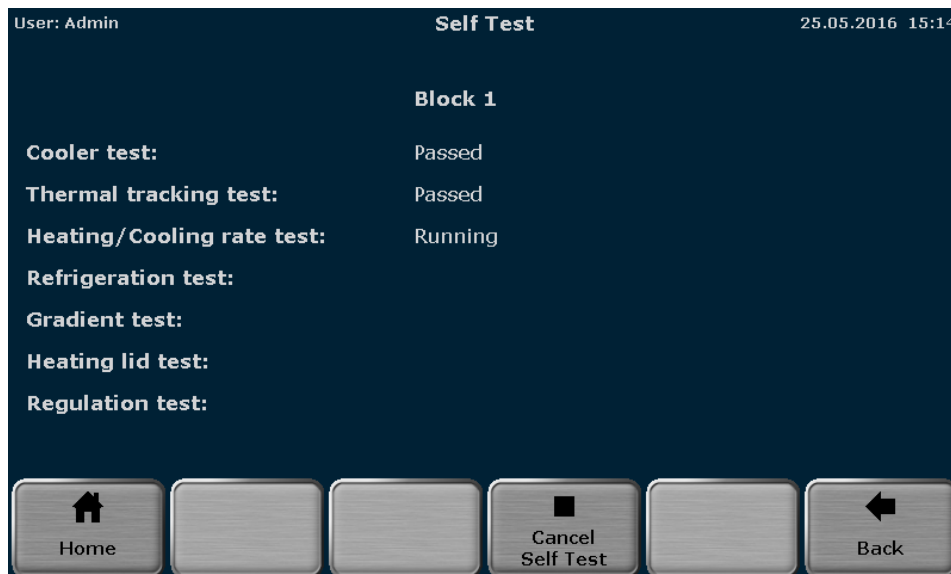


Fig. 62 TOne avec vue d'ensemble pour un autotest détaillé

Les résultats de l'autotest détaillé sont résumés dans un fichier journal, enregistré par l'appareil et consultable par l'utilisateur (voir chapitre 11.3.3).

## 11.5 Service Info File (SINF)

Le Service Info File est un outil utile pour le diagnostic à distance des pannes par le service après-vente Biometra.

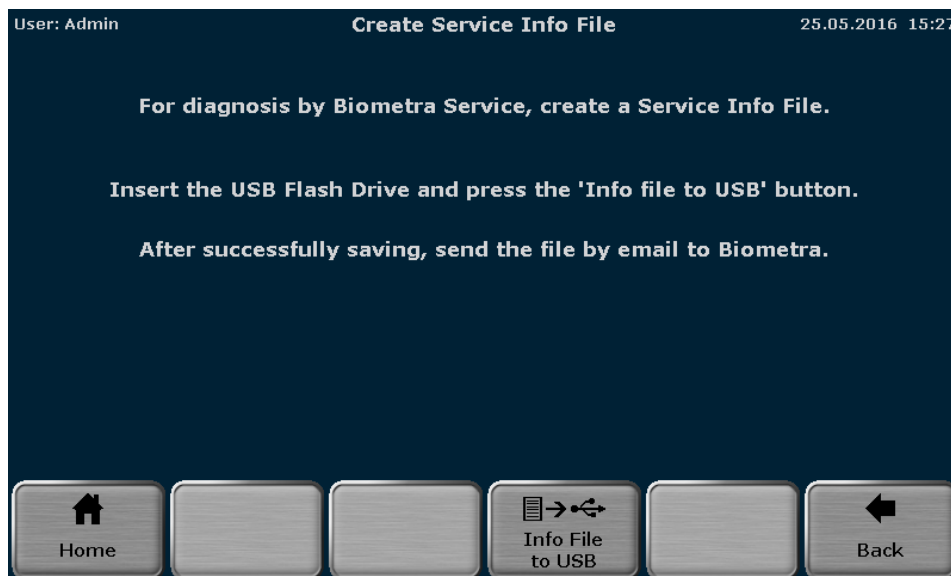
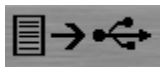


Fig. 63 Biometra TOne pour la création de Service Info Files

Pour créer un fichier d'informations de service, branchez une clé USB dans le Biometra TOne et appuyer sur

**Fichier d'information  
sur USB**

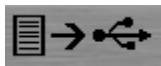


Le Service Info File peut être envoyé par courrier électronique au Service après-vente de Biometra. Les coordonnées sont indiquées au chapitre 11.8.

## 11.6 Backup

La fonction de sauvegarde permet de synchroniser le contenu de la mémoire entre les thermocycleurs Biometra TOne. La sauvegarde enregistre tous les dossiers, programmes, utilisateurs et paramètres utilisateur sur USB et peut être transférée vers un autre thermocycleur Biometra (TOne, Trio ou TAdvanced). Connecter une clé USB à l'appareil et appuyer sur

**Enregistrer le fichier de  
sauvegarde**



pour enregistrer une sauvegarde Pour charger une sauvegarde, la sélectionner dans la liste

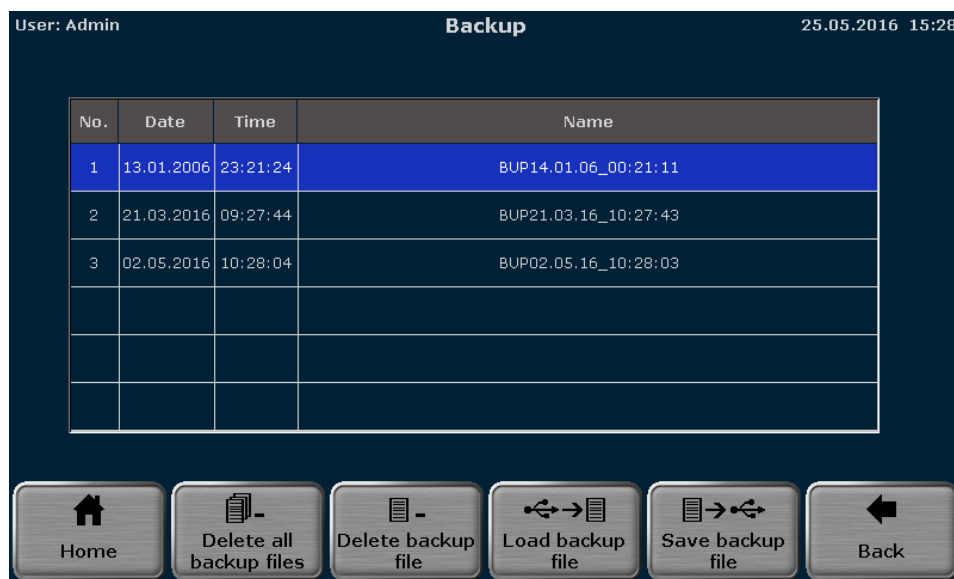
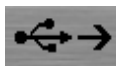


Fig. 64 Écran Biometra TOne, fichier de sauvegarde

et appuyer sur

**Enregistrer le fichier  
de sauvegarde**



Les fichiers de sauvegarde qui ne sont plus nécessaires peuvent être supprimés à l'aide des fonctions suivantes

**Supprimer tous les fichiers**



Enregistrer le fichier de sauvegarde



## 11.7 Cyclier Info

L'écran Cyclier Info fournit des informations générales sur l'instrument telles que :

- Cyclier type
- Company
- Serial number cyclier
- Block type
- Block serial number
- Software version
- Protocol version
- Revision number power board
- Software version power board
- Software version power board logic
- Revision number processor board
- Software version processor board
- Revision number IO
- Software version IO

Les informations sont affichées sur deux écrans. Appuyer sur

**System/Cyclier Info**



pour passer d'un écran à l'autre.

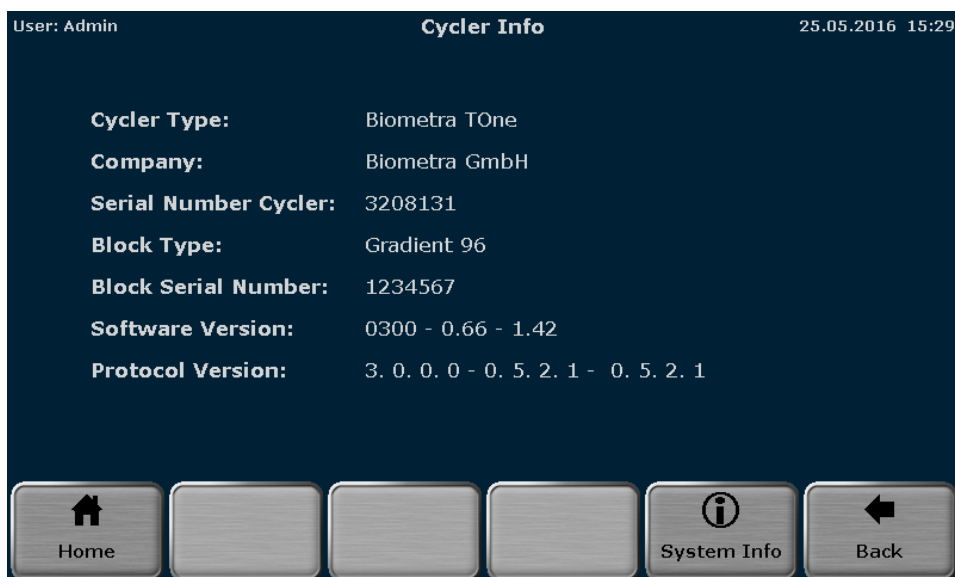


Fig. 65 Biometra TOne, Écran Info cycleur

## 11.8 Contact

Affiche les coordonnées du service après-vente Biometra.

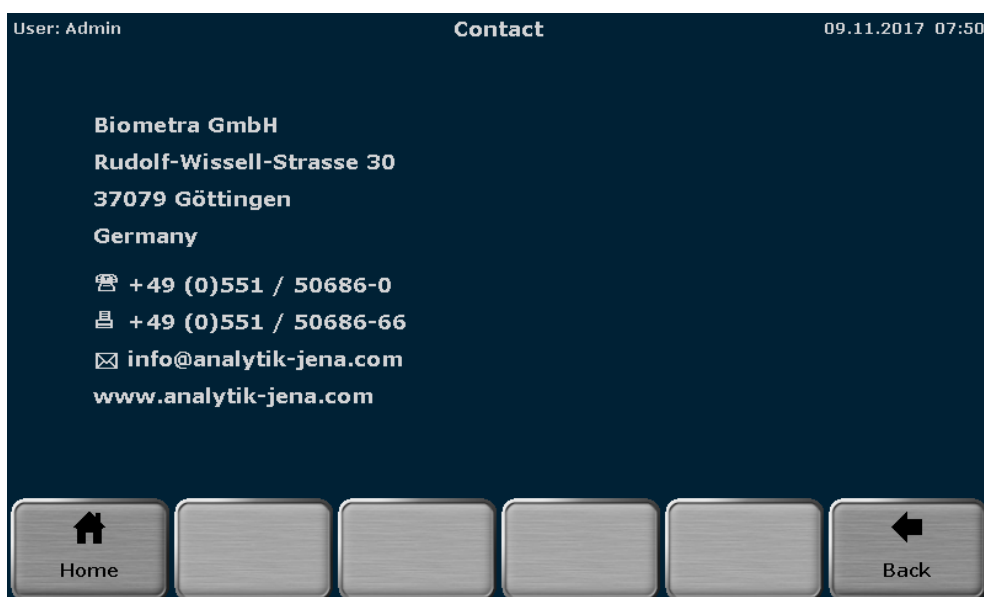


Fig. 66 Biometra TOne, Écran de coordonnées du service après-vente

## 12 Modification de programmes

Lorsque des programmes sont échangés entre différents modèles de thermocycleurs ou que le bloc d'échantillonnage est échangé, il peut être nécessaire d'adapter les programmes au type de bloc d'échantillonnage installé avant le démarrage ou lors d'une modification. Le tableau suivant donne un aperçu des modifications de programmes possibles :

Cause	Exemple	Adaptation
L'amplitude maximale de la pente est dépassée.	Un programme pour le bloc d'argent à 96 puits avec une plage de gradient programmée de >30°C doit être démarré sur un bloc d'aluminium à 96 puits et dépasse la plage de gradient maximale admissible du bloc.	La plage de température du gradient est réduite à partir de la température moyenne de la plage maximale admissible. Par exemple, si la température moyenne du gradient programmé est de 60°C et que la plage de gradient est de $\pm 20^\circ\text{C}$ , le gradient sera réduit à $60^\circ\text{C} \pm 15^\circ\text{C}$ .
Un programme avec un pas de gradient est transféré vers un appareil non compatible avec le gradient.	Le programme avec pas de gradient est démarré sur un bloc échantillon sans fonction de gradient.	Le gradient est effacé et la température moyenne ou la température de recuit est utilisée pour cette étape. Par exemple, si la température moyenne ou la température de recuit du gradient programmé est de 60°C, cette valeur sera utilisée pour l'étape.
Le gradient est hors de la plage admissible.	Un programme pour le bloc d'argent à 96 puits avec une plage de gradient programmée 20°C doit être démarré sur un bloc d'aluminium à 96 puits et dépasse la plage de gradient maximale admissible du bloc.	La température la plus basse est portée à la valeur minimale admissible. Si par exemple un gradient de 5°C à 25°C est programmé, il sera changé à 20°C - 25°C.
Un programme avec une étape d'optimisation de la température (TOS) est transmis à un appareil qui n'offre pas cette fonction.	Un programme TOS est transféré du Biometra TRIO sur un autre type de cycleur.	La valeur moyenne des températures programmées pour les blocs d'échantillons gauche et droit à l'étape TOS est utilisée.



Cause	Exemple	Adaptation
Les vitesses de chauffage sont dépassées	Un programme pour un bloc d'argent de 96 puits doit être lancé sur un bloc d'aluminium de 96 puits.	La vitesse de chauffage et de refroidissement est réglée sur la valeur maximale possible pour le type de bloc d'échantillonnage installé. Par exemple, si la vitesse de chauffage et de refroidissement programmée est de 8°C/s, elle est réduite à 6°C/s pour le bloc en aluminium.
Les vitesses de chauffage et de refroidissement sont dépassées.	Un programme pour un bloc d'aluminium de 96 puits doit être lancé sur un bloc d'argent de 96 puits.	La vitesse de chauffage et de refroidissement est relevée à la valeur maximale possible pour le type de bloc d'échantillonnage installé. Par exemple, si la vitesse de chauffage et de refroidissement programmée est de 6°C/s, elle est augmentée à 8°C/s pour le bloc en argent.
Vitesse de chauffage et de refroidissement définie par l'utilisateur	La vitesse de chauffage et de refroidissement à une étape du programme est inférieure à la valeur maximale.	La valeur personnalisée est conservée et n'est pas ajustée.

**Remarque** : Si des réglages de programmes sur le bloc d'échantillonnage installé sont nécessaires, un message apparaît toujours avant le démarrage ou pendant une modification. L'utilisateur peut confirmer ou refuser le réglage. Si un réglage nécessaire est refusé lors du démarrage d'un programme, il ne peut pas être démarré par l'appareil.

## 13 Instructions abrégées



### AVERTISSEMENT

Avant la mise en service, vérifier le réglage correct de la tension de service. Ne pas ouvrir le boîtier. Risque d'électrocution !



### ATTENTION

Risque de brûlure ! Le bloc d'échantillonnage et le couvercle chauffant peuvent atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement. Le chauffage rapide des échantillons peut entraîner une ébullition explosive. Porter des lunettes de protection lors de la manipulation d'échantillons chauds. Fermer le couvercle avant de lancer le programme.



### REMARQUE

Il n'est pas nécessaire d'utiliser de l'huile entre les échantillons et le thermobloc. Si vous utilisez encore de l'huile, ne pas utiliser d'huile de silicone, seulement de l'huile minérale. Veiller à ce que les fentes d'aération soient bien dégagées.

**Attention : Toujours desserrer le bouton du couvercle avant de l'ouvrir ! Le bouton rotatif doit être tourné de nouveau à chaque nouveau cycle.**

Log in

Après l'autotest initial, l'écran de connexion s'affiche :



- Appuyer sur **[Login]**, pour se connecter en tant qu'utilisateur existant.
- Appuyer sur **[Quick Start]** pour démarrer des programmes non spécifiques à l'utilisateur.
- Appuyez sur **[EN/DE/CN]** pour modifier le réglage de la langue.

Écran Home

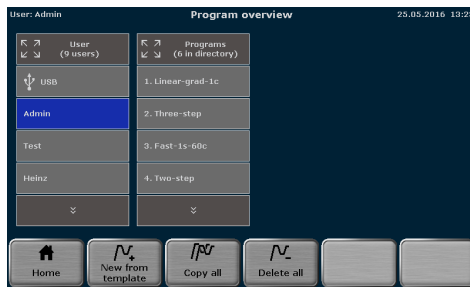
Une fois connecté, l'écran d'accueil TOne s'ouvre :



- Appuyer sur **[Quick Start]** pour démarrer des programmes non spécifiques à l'utilisateur.
- Appuyer sur **[Programs]** pour les modifier, les enregistrer, les copier ou les démarrer.
- Appuyer sur **[Incubate]** pour incuber le bloc échantillon à une température constante.
- Appuyer sur **[Tools]** pour accéder aux paramètres système, à la gestion des utilisateurs, à la documentation, aux outils de sauvegarde ou aux fonctions d'autotest.

Édition,  
sauvegarde et  
copie de  
programmes

- Appuyer sur **[Logout]** pour vous déconnecter
- Appuyer sur **[Programs]** sur l'écran d'accueil de TOne. L'écran suivant s'ouvre :



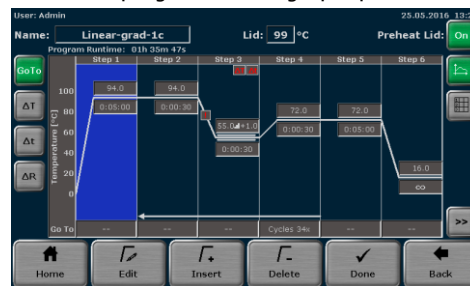
- Pour modifier un modèle, appuyer sur **[New from template]**, sélectionner un modèle dans la liste et appuyer sur **[Open template]**.
- Pour éditer un programme enregistré, sélectionnez un répertoire utilisateur et un programme et appuyez sur **[Edit]**. La sélection rapide permet de sélectionner un utilisateur ou un programme.

L'écran de programmation TOne s'ouvre : Utiliser les touches suivantes pour passer d'un mode de programmation à l'autre : Mode graphique, Mode tableur ou Mode gradient

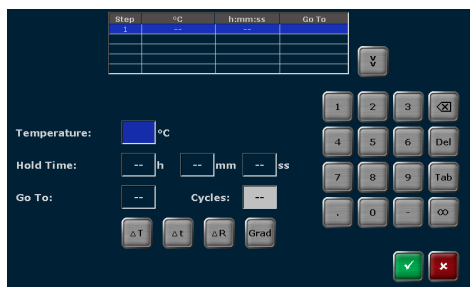
Écran de programmation tableur

Loops	Step	Block Temp (°C)	Hold Time (h:mm:ss)	Go To	Cycles	AT(°C)	AT(s)	AR(°C/s)
	1	94.0	0:05:00	--	--	--	--	5.0
	2	94.0	0:00:30	--	--	--	--	5.0
34x	3	55.0 +1.0	0:00:30	--	--	1.0	1	1.0
	4	72.0	0:00:30	2	34	--	--	5.0
	5	72.0	0:05:00	--	--	--	--	5.0
	6	16.0	∞	--	--	--	--	5.0

Écran de programmation graphique

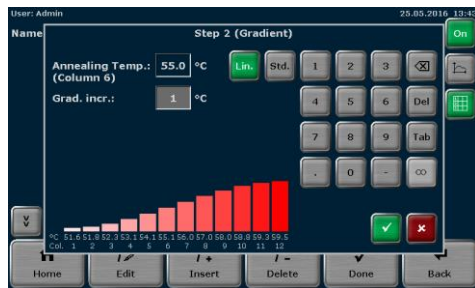


- Écran de nom de programme : Toucher le champ de saisie « Nom » et entrer un nom à l'aide du clavier TOne.
- Définissez le statut et la température du couvercle chauffant. Toucher le champ de saisie « couvercle chauffant » et activer ou désactiver le couvercle chauffant. Si le couvercle chauffant est allumé, entrer une température comprise entre 30 °C et 110 °C.
- Pour activer ou désactiver le préchauffage du couvercle chauffant, appuyer sur la touche.
- Sélectionner une étape du programme et appuyer sur **[Modifier]**. L'écran de traitement des étapes du programme s'ouvre :



- Utiliser les touches fléchées pour passer d'une étape de programme à l'autre. Le numéro de l'étape active est affiché en haut de l'écran sur fond bleu.

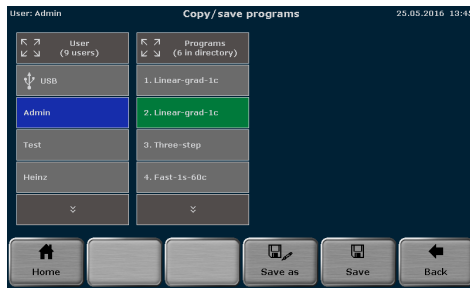
- Toucher le champ « **Température** » et entrer une température [°C].
- Toucher le champ de saisie « **Hold time** » et entrer une heure [h:mm:ss]. Pour programmer un incrément de temps, appuyer sur ∞.
- Pour programmer une boucle, toucher le champ de saisie « Goto » et entrer le numéro de l'étape à laquelle vous voulez que le programme revienne. Entrer dans le champ de saisie « Cycles » combien de fois la boucle doit être répétée.
- Pour modifier étape par étape la température de recuit à l'intérieur d'une boucle, appuyez sur  $\Delta T$  et entrez un incrément de température négatif ou positif.
- Pour modifier le temps de maintien d'une étape à l'autre dans une boucle, appuyer sur  $\Delta t$  et entrer un incrément de temps.
- Pour modifier le taux de chauffage, appuyer sur  $\Delta R$  et entrer une valeur comprise entre 0,1°C et max. Accepter la vitesse de chauffage pour toutes les étapes du programme en cochant la case **[Appliquer la vitesse de chauffage/refroidissement à toutes les étapes]**.



- Pour programmer un gradient, appuyer sur **Grad**. Sur l'écran suivant, sélectionner entre Standard [Std.] et Programmation de gradient linéaire [Lin.]. Pour la programmation standard, entrer une température pour la première et la dernière ligne du bloc d'échantillon. Pour la programmation linéaire, entrer la température de recuit d'amorce et spécifier un incrément de température. La progression du gradient est représentée graphiquement. Appuyer sur ✓ pour confirmer vos saisies.
- Sur l'écran de modification des étapes du programme, appuyer sur ✓ pour appliquer les réglages. Le logiciel quitte l'écran et ouvre l'affichage tableur ou graphique du programme.
- Il est également possible de modifier les paramètres de programme individuels d'une étape. Pour ce faire, dans la vue tableur, appuyer directement sur la case du paramètre du tableau de programme que vous voulez modifier. Dans la vue graphique, appuyer sur le champ d'édition souhaité du paramètre. Les options du programme (boucles, incréments de température et de temps ainsi que vitesse de chauffage et de refroidissement) doivent être activées par une touche située à gauche de l'écran graphique.
- Pour insérer une étape de programme, sélectionner une étape et appuyer sur **[Insérer]**. Entrer les paramètres souhaités et confirmer en appuyant sur ✓.
- Pour supprimer une étape, la sélectionner et appuyer sur **[Supprimer]**.

L'incubation à 15 °C au lieu de 4 °C à la fin du cycle prolonge la durée de vie de l'appareil.

- Après avoir entré tous les paramètres, confirmez sur l'écran de programmation avec **[Done]**. L'écran de copie et de sauvegarde des programmes s'ouvre.
- Pour enregistrer le programme, sélectionner un répertoire utilisateur et un emplacement de stockage. Appuyer ensuite sur **[Enregistrer]**. Le programme est maintenant enregistré.



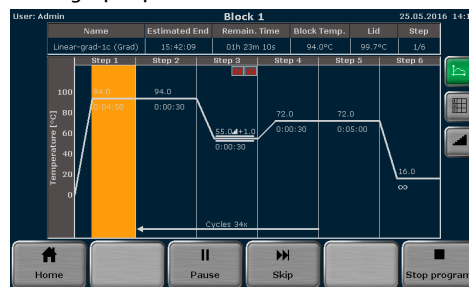
- Pour copier des programmes, appuyer sur **[Programs]** sur l'écran d'accueil.
- Pour copier tous les programmes d'un répertoire, sélectionner un répertoire et appuyer sur **[Copy all]**. Sélectionnez un répertoire dans lequel copier les programmes et appuyer sur **[Save]**.
- Pour copier des programmes, sélectionner un programme et appuyez sur **[Copy]**. Sélectionnez le répertoire et l'emplacement de stockage et appuyez sur **[Save]**.
- Pour supprimer tous les programmes d'un répertoire, sélectionner celui-ci et appuyer sur **[Delete all]**. Pour supprimer un programme isolé, le sélectionner et appuyer sur **[Delete]**. Confirmer la question de sécurité.
- Le Biometra TOne enregistre les 5 derniers programmes démarrés/modifiés pour chaque utilisateur. Pour démarrer rapidement un programme, appuyer sur la touche **[Démarrage rapide]** sur l'écran d'accueil. Sélectionner un programme et appuyer sur **[Start]**.
- Pour démarrer un programme à partir d'un répertoire utilisateur, appuyer sur **[Programs]**. Sélectionner un répertoire et un programme et appuyer sur **[Start]**.
- Après le démarrage, le programme en cours d'exécution est affiché en mode onglet, graphique ou gradient. Utilisez les touches comme sur l'écran de programmation pour passer d'une vue à l'autre. L'étape active s'affiche en jaune :

Démarrer, arrêter ou mettre en pause des programmes.

Vue tableau

Name	Estimated End	Remain. Time	Block Temp.	Lid	Step			
Linear-grad-1c (Grad)	15:42:09	01h 23m 33s	94.0°C	99.7°C	1/6			
Loops	Step	Block Temp. (°C)	Hold Time (minutes)	Go To	Cycles	ΔT(°C)	Δt(s)	ΔR(°C/s)
34x	1	94.0	0:04:11	--	--	--	--	6.0
	2	94.0	0:00:30	--	--	--	--	6.0
	3	55.0 +1.0	0:00:30	--	1.0	1	--	6.0
	4	72.0	0:00:30	2	34	--	--	6.0
	5	72.0	0:05:00	--	--	--	--	6.0
	6	15.0	∞	--	--	--	--	6.0

Vue graphique



- Mettre un programme en pause avec **[Pause]**. Poursuivre le programme avec **[Continue]**.
- Sauter une étape avec **[Sauter]**. Le programme est poursuivi à l'étape suivante. Arrêter un programme avec **[Stop program]** et confirmez la question de sécurité. Les programmes en pause à la dernière étape doivent être arrêtés manuellement.

## 14 Recherche et résolution d'erreurs

### 14.1 Vous avez oublié votre mot de passe administrateur ?

Si l'administrateur a oublié son mot de passe, utiliser la fonction « Réglages d'usine » (voir chapitre 11.1.7) pour réinitialiser le système et charger un fichier de sauvegarde à restaurer (voir chapitre 11.6).

### 14.2 Chauffage et refroidissement lents

Le Biometra TOne est équipé de puissants ventilateurs pour la dissipation de la chaleur par le refroidisseur. L'alimentation en air de ces ventilateurs se trouve sur la face inférieure de l'appareil. S'assurer que l'accès est exempt de poussière ou d'autres contaminants (par exemple, un morceau de papier sous l'appareil peut être aspiré par le ventilateur et compromettre son fonctionnement). La saleté doit être enlevée fréquemment de l'entrée d'air du ventilateur à l'aide d'un aspirateur ou d'une brosse.

### 14.3 Autorestart

Le Biometra TOne possède une fonction de redémarrage automatique. Si une panne de courant survient pendant la marche, l'appareil reprendra le fonctionnement au même endroit dès que le courant est rétabli. En cas de panne de courant prolongée (plus de 30 minutes), l'appareil maintient le bloc d'échantillonnage à 4°C (étape de congélation) et l'utilisateur peut décider s'il veut continuer le traitement ou s'il veut éliminer les échantillons.

**Remarque :** En cas de redémarrage automatique, l'utilisateur doit se reconnecter. En outre, il est possible d'afficher des informations dont la durée d'affichage est limitée.

### 14.4 Autorestart sans cause identifiable

En cas de fortes fluctuations de l'alimentation électrique, le Biometra TOne peut être redémarré. L'appareil réagit alors exactement comme il le ferait en cas de panne de courant.

Les messages suivants s'affichent (voir chapitre « Autorestart » page 92):

- Une panne de courant a eu lieu pendant le cycle.
- Heure et étape auxquelles le programme a été redémarré.

Afin d'éviter de fortes fluctuations de la tension d'alimentation, ne pas brancher le Biometra à une prise à laquelle d'autres consommateurs très puissants (tels que des congélateurs ou des centrifugeuses) sont raccordés.

**Remarque :** En cas de redémarrage automatique, l'utilisateur doit se reconnecter. En outre, il est possible d'afficher des informations dont la durée d'affichage est limitée.

## 14.5 Modification des programmes d'autres thermocycleurs

Comme le thermocycleur Biometra TOne est un appareil très rapide, il peut être nécessaire de réduire la vitesse de chauffage et de refroidissement lors de l'acceptation de protocoles d'autres thermocycleurs (plus lents) (voir chapitre « Réglage de la vitesse de chauffage et de refroidissement » page 46). Les temps de maintien peuvent également être prolongés.

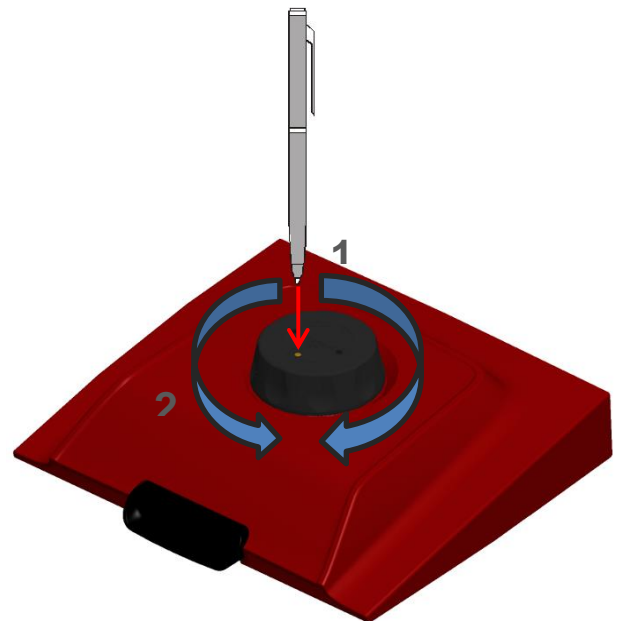
## 14.6 Desserrage de la roue du couvercle en cas de blocage

Si le couvercle du chauffage est dans la position la plus haute ou la plus basse, la roue du couvercle peut se découpler. Dans cette situation, l'embrayage à friction est actif dans les deux sens (le dé clic se produit dans les deux sens).

Pour débloquent la roue de couverture, appuyer avec une goupille sur l'axe métallique situé sur le dessus de la roue de couverture. Cela permet de contourner l'embrayage à friction. Ce faisant, veiller à ne pas exercer trop de pression.

### Couvercle bloqué en position haute :

1. Appuyer sur la tige métallique.
2. Tourner la roue du couvercle avec précaution **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce qu'elle se déplace à nouveau sans résistance (plus de cliquetis). Desserrer la goupille et tourner le couvercle vers le bas jusqu'à ce que l'embrayage à friction s'enclenche (le clic démarre, la pression de contact optimale est atteinte).



### Couvercle bloqué en position basse :

1. Appuyer sur la tige métallique.
2. Tourner la roue du couvercle avec précaution **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce qu'elle se déplace à nouveau sans résistance (plus de cliquetis). Relâcher la goupille et tourner la roue du couvercle vers le haut jusqu'à ce que la pression soit complètement relâchée. Ouvrir le couvercle

**Important :** Dès que l'accouplement à friction est actif (= pression de contact optimale atteinte), la tige métallique ne doit en aucun cas être pressée pour augmenter encore la pression de contact. Cela endommagerait les échantillons et l'instrument.

## 15 Maintenance et entretien

Le Biometra TOne ne nécessite pour l'essentiel aucun entretien.

Les travaux d'entretien et de maintenance qui peuvent être effectués par le client se limitent au nettoyage et à la désinfection du carter et du bloc d'échantillonnage.

Tous les travaux d'entretien et de réparation dépassant ce cadre doivent exclusivement être effectués par le service après-vente de Biometra GmbH ou par des personnes autorisées et formées. Toute intervention effectuée sans autorisation préalable limite les prétentions à la garantie. En cas d'erreur ou de défaut de l'appareil, le service après-vente de Biometra AG doit en être immédiatement informé.

Un contrat de maintenance avec validation régulière de l'appareil est recommandé afin d'assurer le bon fonctionnement et la certification du laboratoire.

### 15.1 Nettoyer le boîtier

---



#### AVERTISSEMENT

##### Tension électrique dangereuse !

Éteindre l'appareil avant d'effectuer les travaux de maintenance et de nettoyage et débrancher la fiche de l'alimentation secteur. Le Biometra TOne ne doit pas être remis en service après le nettoyage tant qu'il n'est pas complètement sec.

---



#### NOTE

L'utilisation d'alcool, de solvants organiques ou de produits abrasifs peut endommager le vernis. Pour le nettoyage, respectez les consignes de la chapitre « Consignes de sécurité relatives à la maintenance et la réparation », page 10.

---

- Nettoyer le boîtier du Biometra TOne uniquement avec un chiffon doux et propre qui puisse être imbibé de nettoyant neutre du commerce.
  - Passer l'aspirateur sur les fentes d'aération situées sous l'appareil et à l'arrière.
- 



#### AVERTISSEMENT

##### Manipulation de matières infectieuses et pathogènes

Observer les consignes de sécurité en vigueur. Effectuer les réglages selon le chapitre « Désinfection de l'appareil » page 95.

##### Manipulation de matières radioactives

La décontamination adéquate des contaminants radioactifs dépend du type de substances utilisées. Veuillez contacter votre responsable de la radioprotection à ce sujet et respectez les consignes de sécurité correspondantes.

---



## 15.2 Désinfection de l'appareil



### AVERTISSEMENT

#### Danger biologique !

Nettoyer le Biometra TOne avec un soin particulier après l'analyse de matières potentiellement infectieuses. Portez un équipement de protection individuelle approprié, tel que des gants de protection.



### NOTE

Le boîtier est exclusivement destiné à la désinfection par essuyage.

Lors de l'application du désinfectant par pulvérisation, du liquide risque de pénétrer dans l'équipement électronique fragile par les fentes de ventilation. Si le désinfectant est équipé d'une tête de pulvérisation, le désinfectant doit être appliqué sur des chiffons appropriés.

- Évitez de contaminer l'appareil en veillant à manipuler les échantillons avec soin.
- Essuyer immédiatement les échantillons ou les réactifs renversés avec un chiffon ou un papier absorbant.
- Si le Biometra TOne est utilisé pour analyser des matières infectieuses, il faut procéder avec beaucoup de précaution car il n'est pas possible de décontaminer l'ensemble du Biometra TOne.
- Les salissures visibles doivent être éliminées immédiatement par des moyens appropriés. Ne laissez aucun solvant pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- Le thermobloc est adapté à la désinfection par essuyage et par pulvérisation. Le boîtier est uniquement destiné à la désinfection par essuyage.

Partie de l'appareil	Désinfectants recommandés	Fournisseur
Compartiment à échantillons	Descosept AF Meliseptol HBV (lingettes)	Société Dr. Schuhmacher GmbH Société B. Braun
Boîtier	Descosept Spezial	Société Dr. Schuhmacher GmbH

## 15.3 Mise à jour du micrologiciel

Pour obtenir des instructions sur la mise à niveau du micrologiciel TOne, veuillez contacter le service Biometra ou votre distributeur local.

## 16 Service

En cas de problème avec l'appareil, veuillez contacter notre service après-vente ou votre revendeur Biometra local. L'adresse du service Biometra se trouve sur la couverture intérieure de ce mode d'emploi.

Suivre les instructions pour le retour de l'équipement (voir la chapitre « Instructions pour le renvoi d'appareils » page 96 ) si vous souhaitez retourner un article à Biometra.

### 16.1 Instructions pour le renvoi d'appareils

---



#### AVERTISSEMENT

##### Risque pour la santé en cas de mauvaise décontamination !

Avant de retourner l'appareil à Analytik Jena, effectuer une décontamination dans les règles de l'art.

---



#### Observer

La société Biometra GmbH est tenue de refuser les appareils contaminés. L'expéditeur peut être tenu responsable des éventuels dommages causés par une décontamination insuffisante de l'appareil.

---

- Nettoyer toutes les parties de l'appareil de toute contamination biologiquement dangereuse, chimique ou radioactive (voir également le chapitre 15.2).
- Vous pouvez télécharger sur Internet la déclaration de décontamination sous forme de document PDF accessible en écriture en allemand ou en anglais sur Internet : [https://www.analytik-jena.de/fileadmin/content/service/customer/Declaration\\_of\\_decontamination\\_de\\_01.pdf](https://www.analytik-jena.de/fileadmin/content/service/customer/Declaration_of_decontamination_de_01.pdf)  
Remplir le formulaire et joindre la Déclaration de décontamination signée sur l'extérieur de la boîte d'expédition.
- N'utiliser que l'emballage d'origine pour l'expédition et mettre la fixation de transport en place.  
Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, veuillez contacter Biometra GmbH ou votre revendeur local.
- Un message d'avertissement « ATTENTION ! APPAREIL ÉLECTRONIQUE FRAGILE ! » doit être apposé sur l'emballage.
- Veuillez joindre une feuille avec les données suivantes :
  - Nom et adresse de l'expéditeur
  - Nom et numéro de téléphone de la personne à contacter en cas de questions
  - Une description détaillée de l'erreur, dans quelles circonstances et dans quelles situations l'erreur se produit.

## 16.2 Emballage du Biometra TOne

Biometra utilise un système d'emballage spécialement conçu avec des pièces moulées en mousse pour l'expédition.

**Important :** Le thermocycleur n'est protégé contre les dommages de transport que si l'emballage d'origine est utilisé et si les instructions d'emballage sont respectées. Biometra décline toute responsabilité pour les dommages de transport causés par un emballage inapproprié.



## 17 Mise au rebut

L'exploitant du Biometra TOne doit éliminer les déchets produits lors de la mesure (matériaux d'échantillon) conformément aux dispositions légales et locales.

Le Biometra TOne doit être éliminé avec ses composants électroniques comme déchet électronique dès l'expiration de la durée de vie de l'appareil et conformément à la réglementation en vigueur.

**18 Déclaration de conformité**

**Déclaration de conformité UE -  
EC - Declaration of Conformity**

Biometra GmbH  
Rudolf-Wissell-Str. 30  
37079 Göttingen  
+49 551 50686 0 Téléphone  
+49 551 50686 66 Télécopie  
[info@analytik-jena.de](mailto:info@analytik-jena.de) E-mail  
Göttingen, le 22/11/2018

Biometra, en tant que fabricant sous sa seule responsabilité, déclare que les produits

*Biometra declares as manufacturer under sole responsibility that the products*

types	Biometra TOne96	Biometra TOne96 G
Types:		

Réf.	846-x-070-311	846-x-070-301
------	---------------	---------------

**Order No.:**

*X=pour/for 230 V, 4 pour/for 115 V, 5 pour/for 100 V*

sont conformes aux directives européennes suivantes et aux normes harmonisées appliquées :

*conform to the following European Directives and applied harmonized standards:*

<b>Directive Directive</b>	<b>Norme Standard</b>	<b>Année de publication Year of Publication</b>
<b>2014/35/UE</b>	EN 61010-1	2010
<b>Directive basse tension/LVD</b>	EN 61010-2-10	2104
<b>2014/30/UE</b>	EN 61326-1	2013
<b>CEM/EMC</b>	EN 55011	2009
	EN 61010-3-2	2014
	EN 61010-3-3	2013
<b>2011/65/UE</b>	EN 50581	2012
<b>RoHS</b>		

Dr. Juergen Otte  
Head of Quality Management  
For and behalf of Biometra GmbH

## 19 Index des mots-clés

- Affichage
  - Exécution 60
- Autorestart 92
- Backup 83
- Consignes de sécurité
  - Transport 8
- Couvercle chauffant 20, 93
- Décontamination 95
- Documentation 74
  - Autotest détaillé 78
  - Journal de fonctionnement 75
  - Journal des erreurs 79
  - Power-On-Logfile 78
- Écran Home 31
- Écran Login 29
- Écran tactile
  - Étalonnage 70
- Emballage 97
- Entretien 94
- Étape
  - Sauter 63
- Fonction de démarrage rapide 33
- Garantie 6
- Gestion des utilisateurs
  - Créer un utilisateur 72
  - Modification des paramètres utilisateur 73
  - Supprimer un utilisateur 73
- Incubation 34
- Instructions abrégées 88
- Instructions de désinfection 95
- Log in 30
- Maintenance 94
- Manuel d'utilisation
  - Symboles 5
  - Typographie 5
- Mise à jour du micrologiciel 95
- Mise au rebut 98
- Mot de passe
  - Administrateur 31
  - Oublié 92
- Nettoyer le boîtier 94
- Outils 64
  - Autotest détaillé 80
  - Contact 85
  - Cycler Info 84
  - Extended Self-Test 80
  - Service Info File 82
- Paramètres 65
  - Calibrage de l'écran 70
  - Déconnexion automatique 67
  - Gestion des utilisateurs 71
  - Luminosité de l'écran 69
  - Paramètres d'usine 71
  - Réglage de la date et de l'heure 66
  - Réseau 68
  - Signal sonore 68
- Personnel 8
- Power On Self-Test 29
- Prévisualisation de programme 55
- Programme
  - Arrêt 63
  - Boucle 44
  - Continuer 63
  - Copier 56
  - Démarrer 55
  - Effacer 58
  - Enregistrer 52
  - Gradient 46
  - Incrément de température 45
  - Incrément de temps 45
  - Modèle 38
  - Modification d'une étape 42
  - Nom 40
  - Nouveau 38
  - Pause 62
  - Préchauffage 42
  - Programmation graphique 36
  - Programmation tableur 36
  - Température du couvercle chauffant 40
  - Tout copier 57
  - Tout supprimer 59
  - Vitesse de chauffage et de refroidissement 46
- Responsabilité 6
- Statut de bloc 32
- Tension d'emploi 17
- Urgence 10
- User Management 71