

Système ThermoBrite® de dénaturation et d'hybridation des lames

Manuel d'utilisation



Manuel d'utilisation

ThermoBrite®

Modèle numéro S500

Pour usage en diagnostic in vitro

REF	<i>3800-004852-001 - Système ThermoBrite de dénaturation et d'hybridation des lames 120 V</i>
REF	<i>3800-004852-002 - Système ThermoBrite de dénaturation et d'hybridation des lames 240 V</i>
REF	<i>3800-004970-001 - Cartes régulatrices d'humidité, paquet de 10</i>
REF	<i>3800-006418-001 - Kit ThermoBrite de vérification de la température</i>

ThermoBrite est une marque commerciale déposée.

Copyright 2013 Leica Biosystems - Tous droits réservés

Sommaire

Utilisation du manuel	3
Messages d'avertissement et de danger	3
Symbole	5
Coordonnées de Leica Biosystems	6
Représentant européen agréé	6
Fabricant	6
Section 1	7
Garantie	7
Section 2	9
Déballage et installation	9
Examen de l'emballage	9
Vérification du contenu	9
Instructions pour l'installation	9
Section 3	11
Présentation du système	11
Principe et usage prévu	11
Clavier	11
Symboles du clavier et définitions	12
Abréviations à l'écran	13
Signaux sonores – NORMAUX	13
Section 4	14
Mode d'emploi	14
Ouverture et fermeture du couvercle	14
Mise sous tension de l'appareil	14
Lancement d'un programme	15
Abandon d'un programme en cours	18
Installation des lames	19
Cartes régulatrices d'humidité	19

Section 5	21
Programmation	21
Aperçu	21
Limites prédéfinies	22
Création d'un programme de dénaturation et d'hybridation (Denat & Hyb)	22
Création d'un programme d'hybridation seule (Hyb seule)	23
Création d'un programme à température fixe	24
Modification d'un programme	25
Section 6	26
Maintenance	26
Aperçu	26
Nettoyage	26
Vérification de la température	27
Entretien	28
Résolution de problèmes	30
Signaux sonores – ERREUR	31
Messages d'erreur	31
Section 7	35
Caractéristiques techniques	35
Références sur les risques biologiques	36

Utilisation du manuel

Ce manuel, ainsi que les informations présentes sur les étiquettes du produit, doivent vous permettre d'utiliser et d'entretenir votre produit ThermoBrite en toute sûreté.

Les messages d'avertissement et de danger sont présentés dans des encadrés et sont accompagnés de symboles illustratifs en regard du texte. Des remarques encadrées sont également utilisées pour mettre en valeur certaines informations importantes.

Messages d'avertissement et de danger

Un message de **DANGER** indique que l'utilisation conforme ou non de l'instrument présente un risque pouvant entraîner des blessures, la mort, ou des réactions indésirables graves.

Un message d'**AVERTISSEMENT** indique que l'utilisation conforme ou non de l'instrument peut entraîner certains problèmes, notamment un dysfonctionnement de l'instrument, une panne de l'instrument, ainsi que des dommages sur l'instrument ou sur d'autres objets. Les messages d'**AVERTISSEMENT** sont accompagnés de précautions à suivre afin d'éviter le danger indiqué.

Veillez prêter une attention particulière aux instructions qui accompagnent les remarques et symboles, ainsi qu'aux pratiques standards de votre laboratoire et celles définies par les agences de réglementation locales. Le tableau ci-dessous dresse la liste de tous les messages d'**AVERTISSEMENT** et de **DANGER** recensés pour le ThermoBrite.



AVERTISSEMENT : Brancher l'appareil dans une prise correctement mise à la terre et dont la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur l'étiquette portant le numéro de série du produit.



AVERTISSEMENT : Hors de l'Amérique du Nord – Vérifier que le cordon d'alimentation fourni est compatible avec le standard électrique local. Installation hors des États-Unis – Utiliser le cordon d'alimentation avec un connecteur mâle et femelle IEC320/CEE22 adapté à la prise secteur utilisée. Le cordon d'alimentation doit être conforme aux normes locales.



DANGER : Débrancher le ThermoBrite de la prise murale avant de procéder à son entretien.



AVERTISSEMENT : Ne pas exposer le ThermoBrite à des acides forts ou concentrés, à des bases, des esters, des hydrocarbures aromatiques ou halogénés, des cétones ou des agents oxydants forts.



DANGERS BIOLOGIQUES : Des précautions universelles doivent être observées sur tous les échantillons manipulés, qu'ils soient connus ou non pour contenir un agent infectieux (voir les Références sur les risques biologiques à la fin de ce manuel).



DANGER : Risque d'électrocution – Outre le fusible et le joint du couvercle, aucune des pièces de l'instrument n'est remplaçable par l'utilisateur. L'ouverture du boîtier expose l'utilisateur à une tension potentiellement mortelle. Confier l'entretien de l'instrument à un technicien qualifié.



DANGER : Surface brûlante – La surface interne de l'appareil peut devenir très CHAUDE. User de précaution pour éviter tout risque de brûlure.



AVERTISSEMENT : N'utiliser ni serviettes en papier ni autre carte filtrante à l'endroit réservé aux cartes régulatrices d'humidité. Ceci pourrait entraîner une modification du taux d'humidité et une intensité de sonde réduite, provoquant l'invalidité du test.



AVERTISSEMENT : Veiller à utiliser l'appareil selon l'usage pour lequel il est prévu. Toute utilisation incorrecte du ThermoBrite pourrait endommager le système, provoquer des résultats inexacts, ou encore annuler sa garantie.

Symbole	Signification	Définition
	Numéro de catalogue	Indique le numéro de produit/catalogue
	Danger/Avertissement	Message d'avertissement/de danger. À lire attentivement.
	Dangers biologiques	Message d'avertissement/de danger. À lire attentivement.
	Avertissement : risque d'électrocution	Message d'avertissement/de danger. À lire attentivement.
	Danger : surface brûlante	Message d'avertissement/de danger. À lire attentivement.
	Représentant CE	Représentant accrédité de la Communauté européenne
	Pour un usage en diagnostic in vitro	Indique un usage consacré uniquement au diagnostic <i>in vitro</i>
	Numéro de série	Indique le numéro de série de l'instrument
	Fabricant	Indique le fabricant de l'instrument
	Marquage CE de conformité	Indique la conformité aux normes CE

Coordonnées de Leica Biosystems

Les avis et commentaires des clients sont pour nous extrêmement importants.
Les commentaires relatifs à ce manuel sont à adresser à :

Leica Biosystems Richmond, Inc.
5205 Route 12
Richmond, IL 60071
États-Unis
Site Internet : www.LeicaBiosystems.com

Numéros de téléphone – Amérique du Nord :
Service client : +1 800 248 0123
Assistance technique : +1 800 248 0123

Si vous êtes basé hors de l'Amérique du Nord, merci de contacter votre représentant Leica local.

Représentant européen agréé



CEpartner4U
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn
Pays-Bas
+31 (0) 6516536 26

Fabricant



Leica Biosystems Richmond, Inc.
5205 Route 12
Richmond, IL 60071
États-Unis
+ 1 815 678 2000

Section 1

Garantie

Garantie offerte par Leica Biosystems

Leica Biosystems garantit les instruments contre tout défaut de matériau et/ou vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation et d'un entretien normaux, pendant la période de garantie de douze (12) mois à compter de la date d'installation. Leica Biosystems s'engage, à sa discrétion, à réparer ou remplacer toute unité couverte par cette garantie retournée à Leica Biosystems avec les frais d'expédition prépayés. Les instruments réparés ou remplacés qui sont fournis au titre de cette garantie ne bénéficient que de la période restante de la garantie d'origine et les réparations n'interrompent ou ne prolongeront pas cette garantie. Pour les conditions de garantie à l'extérieur des États-Unis, contacter le distributeur agréé de Leica Biosystems.

Aucune garantie ne sera prolongée par Leica Biosystems pour un instrument ayant été endommagé à la suite d'une utilisation impropre, de négligence, d'un accident ou de dommages consécutifs à des réparations ou des transformations non autorisées, ou encore à une installation incorrecte.

Leica Biosystems n'accorde aucune autre garantie que celle indiquée dans les présentes. Cette garantie remplace expressément toute autre garantie expresse ou implicite. L'acheteur est informé qu'il n'existe pas de garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier et qu'aucun recours en garantie, explicite ou implicite, allant au-delà de la description ne peut être déposé en vertu de l'accord. Aucun agent ou employé de Leica Biosystems n'est autorisé à prolonger une autre garantie ou à assumer pour le compte de Leica Biosystems une quelconque responsabilité à l'exception de ce qui est prévu ci-dessus. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur initial.

Limitations de la responsabilité

Leica Biosystems ne pourra en aucun cas être tenu responsable d'une perte d'usage, de recettes ou de bénéfices anticipés ou encore de dommages indirects ou accessoires résultant de la vente ou de l'utilisation des produits. L'acheteur sera tenu responsable des éventuelles réclamations, pertes ou dommages encourus par l'utilisation de l'instrument Leica Biosystems par lui-même, ses employés ou des tiers après la réception de l'instrument ou d'autres articles.

Section 2

Déballage et installation

Examen de l'emballage

Le ThermoBrite et ses accessoires sont livrés dans un seul carton. Dans le cas où l'instrument ou ses accessoires auraient été endommagés durant leur transport, merci de le signaler immédiatement au transporteur.

REMARQUE : Conserver le carton d'expédition ainsi que ses composants. Si l'instrument devait nous être retourné ou si une réparation s'avérait nécessaire, l'emballage d'origine devrait être utilisé pour éviter l'endommagement du produit durant son transit.

Vérification du contenu

Le kit contient :	
1	ThermoBrite
1	Cordon d'alimentation
1	Manuel d'utilisation
2	Cartes régulatrices d'humidité

Instructions pour l'installation

1. Poser le ThermoBrite sur une surface plane adaptée à l'instrumentation de laboratoire.
2. Le ThermoBrite dispose d'un ventilateur d'entrée d'air situé sur la face inférieure. Veiller à ce qu'il ne soit pas obstrué.
3. Conserver une distance d'au moins 30 cm (12 pouces) entre l'arrière de l'instrument et le mur pour permettre le bon refroidissement de l'appareil.
4. Éloigner le ThermoBrite de la lumière directe du soleil et de toute source de chaleur ou de froid.

5. Vérifier la tension requise à l'arrière de l'instrument, sur l'étiquette portant le numéro de série.
6. Brancher l'instrument dans une prise mise à la terre dont la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur l'étiquette portant le numéro de série du produit.
7. L'interrupteur de mise sous tension est situé à l'arrière de l'instrument, à côté du module d'entrée du cordon d'alimentation.
8. L'installation est maintenant terminée.



AVERTISSEMENT : Brancher l'appareil dans une prise correctement mise à la terre et dont la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur l'étiquette portant le numéro de série du produit.



AVERTISSEMENT : Hors de l'Amérique du Nord – Vérifier que le cordon d'alimentation fourni est compatible avec le standard électrique local. Installation hors des États-Unis – Utiliser le cordon d'alimentation avec un connecteur mâle et femelle IEC320/CEE22 adapté à la prise secteur utilisée. Le cordon d'alimentation doit être conforme aux normes locales.

Section 3

Présentation du système

Principe et usage prévu



Destiné à la dénaturation et à l'hybridation dans le cadre de procédures FISH sur lames pour diagnostic in vitro



Le ThermoBrite est une petite plaque chauffante de paillasse commandée par un microprocesseur et dotée d'un couvercle. Le ThermoBrite permet l'enregistrement de 40 programmes et offre 3 modes de fonctionnement (Température fixe/Hybridation seule/Dénaturation et hybridation), une capacité de 12 lames et une température maximale de 99 °C. L'instrument est certifié UL/C-UL et est apposé du marquage CE.

Clavier



Symboles du clavier et définitions

	Haut	Déplace le curseur vers le haut ; saisie des lettres A-Z pour les noms de programme
	Bas	Déplace le curseur vers le bas ; saisie des lettres A-Z pour les noms de programme
	Entrée	Confirmer ou Entrée
	Retour	Déplace le curseur vers l'écran précédent
	Arrêt	Met fin au programme en cours
	0-9	Pavé numérique permettant de saisir les durées, températures, et noms de programmes

Abréviations à l'écran

Abréviation	Signification
PGM	Programme
Denat & Hyb	Dénaturation & hybridation
Denat Temp	Température de dénaturation
Denat durée	Durée de dénaturation
Hyb Temp	Température d'hybridation
Hyb durée	Durée d'hybridation
Hyb seule	Hybridation seule
Fixe Temp/Fxd	Température fixe

Signaux sonores – NORMAUX

Bip unique :	Appui sur une touche valide.
Deux bips rapides :	Validation d'un champ et passage du curseur au champ suivant.
Cinq bips :	Fin d'un processus.

Section 4

Mode d'emploi

Ouverture et fermeture du couvercle



DANGER : La plaque peut devenir brûlante. User de précaution et vérifier la température indiquée à l'écran avant de manipuler les lames. Toute imprudence peut entraîner des brûlures.

REMARQUE : Des creux de part et d'autre du couvercle permettent de le soulever facilement. À son ouverture, le couvercle doit opposer une légère résistance. Pour fermer le couvercle, répéter la procédure en sens inverse. Veiller à ce que le couvercle soit complètement abaissé et qu'aucune obstruction n'empêche le joint d'étanchéité d'adhérer à la base du boîtier.

Mise sous tension de l'appareil

L'interrupteur de mise sous tension du ThermoBrite est situé sur le panneau arrière de l'appareil. Vérifier que l'appareil soit branché sur une prise mise à la terre. Positionner l'interrupteur sur MARCHE (I). Un signal sonore indique que l'appareil a été mis sous tension. Dès que l'instrument atteint la température par défaut de 37 °C, le Menu principal s'affiche à l'écran.

Indicateurs de l'interrupteur : I=MARCHE O=ARRÊT

Lancer un PGM
Modifier un PGM
Créer un PGM
Température actuelle :
37 °C

Lancement d'un programme

Mettre l'appareil sous tension et attendre l'affichage du Menu principal. Le curseur se place par défaut sur la ligne « Run a PGM » (Lancer un PGM).

Appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

À l'aide des flèches directionnelles, faire défiler la liste des programmes Sinon utiliser le pavé numérique pour saisir le numéro du programme désiré (1 à 40). Si aucun programme n'a encore été sauvegardé, se reporter à la section Programmation de ce manuel. Pour confirmer, appuyer sur la touche « Entrée ».

Saisir n° PGM
ou Défiler (flèches)

PGM 01 nomxxxxxxx

Le numéro et le nom du programme sélectionné s'affichent à l'écran, ainsi que les durées et températures d'incubation. Le curseur se place sur la ligne « Lancer un PGM ». Appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer.

Hyb seule (Hybridation seule)	Denat & Hyb (Dénaturation & hybridation)	Temp fixe (Température fixe)
PGM 02 EBV Hyb: Hyb. : 55 °C 01:30 Lancer PGM Menu principal	PPGM 01 HER2 82 °C :05 ; 45 °C 20:00 Lancer PGM Menu principal	PGM 03 BAKE fixé Fixe : 65 °C Lancer PGM Menu principal

L'écran affiche le message « Ajouter les lames – Fermer le couvercle ». Avant d'ajouter les lames, saturer deux cartes régulatrices d'humidité dans de l'eau distillée ou désionisée, et les insérer dans l'intérieur du couvercle. Positionner ensuite les lames dans l'instrument (voir **Cartes régulatrices d'humidité**). Déplacer le curseur sur la ligne « Démarrer ». Pour exécuter le programme, appuyer sur la touche « Entrée ». Ou, pour revenir au Menu principal, déplacer le curseur sur la ligne « Menu principal » puis appuyer sur la touche « Entrée ».

PGM 02 EBV Ajouter les lames – Fermer le couvercle Démarrer Menu principal	PGM 01 HER2 Ajouter les lames – Fermer le couvercle Démarrer Menu principal	PGM 03 BAKE Ajouter les lames – Fermer le couvercle Démarrer Menu principal
--	---	---

Dénaturation et hybridation :

La température actuelle des lames est affichée.

PGM 01 HER2
(**En chauffe**)
Denat : 82 °C :05
Temp. actuelle : 42 °C

Lorsque la température atteint la valeur prédéfinie pour la dénaturation, le ThermoBrite émet deux bips et le décompte commence à partir de la durée prédéfinie.

PGM 01 HER2
Dénaturation en cours
Denat : 82°C 02:28
Temp. actuelle : 82 °C

Lorsque la dénaturation est terminée, le ThermoBrite réduit automatiquement la température à la valeur prédéfinie pour l'hybridation.

Patienter

Refroidissement à hyb.
45 °C
Temp. actuelle : 58 °C

Lorsque la température d'hybridation est atteinte, le décompte commence à partir de la valeur prédéfinie pour l'hybridation.

Lorsque le programme est terminé, le ThermoBrite émet cinq bips, et l'écran affiche le message « **PROCESS COMPLETE** » (PROCESSUS TERMINÉ). La température d'hybridation est maintenue jusqu'à ce que le message « **Fin PGM/Menu principal** » soit confirmé en appuyant sur la touche « **Entrée** ». Avant d'appuyer sur la touche « **Entrée** », retirer les lames pour procéder à la suite du traitement. Si le message « **Fin PGM/Menu principal** » n'est pas confirmé dans la minute qui suit la fin du programme, le ThermoBrite continue de compter le temps d'hybridation depuis le début du protocole d'origine, affichant ainsi le temps total écoulé à température d'hybridation (Durée totale hyb.).

PGM 01 HER2
PROCESSUS TERMINÉ
Durée totale hyb. 21:05
Fin PGM/Menu principal

Hybridation seule :

La température actuelle des lames est affichée.

Patienter
Chauffe à hyb. 55 °C
Temp. actuelle : 45 °C

Dès que la température atteint la valeur prédéfinie pour l'hybridation, le ThermoBrite commence le décompte selon la durée prédéfinie.

PGM 02 EBV HYB
Hybridation en cours
55 °C 01:30
Temp. actuelle : 55 °C

Lorsque le programme est terminé, le ThermoBrite émet cinq bips, et l'écran affiche le message « **PROCESSUS TERMINÉ** ». La température d'hybridation est maintenue jusqu'à ce que le message « **Fin PGM/Menu principal** » soit confirmé en appuyant sur la touche « **Entrée** ». Avant d'appuyer sur la touche « **Entrée** », retirer les lames pour procéder à la suite du traitement. Si le message « **Fin PGM/Menu principal** » n'est pas confirmé dans la minute qui suit la fin du programme, le ThermoBrite continue de compter le temps d'hybridation depuis le début du protocole d'origine, affichant ainsi le temps total écoulé à température d'hybridation (Durée totale hyb.).

PGM 02 EBV
PROCESSUS TERMINÉ
Durée totale hyb. 02:15
Fin PGM/Menu principal

Température fixe :

L'écran affiche la température actuelle des lames.

Patienter
Chauffe à temp. fixe :
65 °C
Temp. actuelle : 30 °C

Dès que la température optimale est atteinte, le temps écoulé est décompté.

PGM 03 APPL FIXE
Temp. fixe : 65 °C
Réinitialiser minuterie
01:18:10
Fin PGM/Menu principal

Pour mettre fin au programme, utiliser les flèches directionnelles pour positionner le curseur sur la ligne « **Fin PGM/Menu principa** » et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

REMARQUE : Si la température ambiante est programmée, le ventilateur continuera son cycle de refroidissement jusqu'à ce que le programme soit interrompu. La température la plus basse pouvant être programmée est soit 5 °C au-dessus de la température ambiante, soit 30 °C (la plus élevée des deux).

REMARQUE : La température peut être élevée ou abaissée alors que l'instrument est en cours de fonctionnement, l'aide des flèches haut/bas et à partir de la ligne « **Temp. fixe** ».

Abandon d'un programme en cours

Pour mettre fin à un programme en cours, appuyer sur la touche « **Arrêt** ». Trois bips seront émis.

Utiliser les flèches directionnelles pour déplacer le curseur sur la ligne « **Oui** » puis appuyer sur « **Entrée** » pour confirmer. Le programme reste en cours jusqu'à ce que « **Oui** » ou « **Non** » ait été confirmé.

REMARQUE : Le message « **Êtes-vous sûr ?** » s'affiche. Ceci permet d'éviter tout abandon accidentel d'un programme en cours.

ABANDON !
Êtes-vous sûr ?
Non
Oui – Menu principal

Le ventilateur se mettra alors en marche. Si la température de la lame est supérieure à 37 °C, le ventilateur la refroidira à 37 °C.

Installation des lames

La température à l'intérieur du système est uniforme sur toutes les lames et se situe à plus ou moins 1 °C de la température prédéfinie. Le ThermoBrite accueille jusqu'à 12 lames. Lorsqu'un message l'indique, soulever le couvercle et placer les lames sur la plaque. L'extrémité dépolie des lames doit dépasser du bord de la plaque. Placer les lames au centre de la plaque chauffante en les insérant dans le positionneur de lames.

REMARQUE : Avant de fermer le couvercle, veiller à ce que les lames soient posées à plat sur la plaque chauffante, sinon le couvercle pourrait les briser.



Cartes régulatrices d'humidité

Lorsqu'elles sont positionnées à l'intérieur du couvercle, les cartes régulatrices d'humidité empêchent la déshydratation des échantillons placés sur les lames

Mode d'emploi :

Saturer les cartes régulatrices d'humidité dans de l'eau distillée ou désionisée (environ 13 ml pour des nouvelles cartes).

Mode d'emploi en cas de réutilisation des lames :

- Garder le couvercle fermé entre les programmes afin d'empêcher l'assèchement des cartes.
- Ne pas réutiliser des cartes ayant séché après leur saturation initiale.
- Saturer de nouveau les cartes avant de lancer un nouveau programme.
- Le montant d'eau nécessaire à chaque nouvelle saturation dépend des programmes exécutés et des intervalles de temps entre chaque programme.
- Pour chaque nouveau programme, saturer à nouveau les cartes avec 3 à 10 ml d'eau afin de préserver leur humidité.
- Les cartes se détériorent au fil du temps et de leur utilisation. Elles doivent être renouvelées toutes les 1 à 2 semaines.

Instructions à suivre pour le remplacement des cartes :

Pour remplacer les cartes, soulever et ôter le couvercle. Positionner les cartes en les faisant glisser et en veillant à ce qu'elles soient maintenues en place par les taquets.



AVERTISSEMENT : N'utiliser ni serviettes en papier ni autre carte filtrante à l'endroit réservé aux cartes régulatrices d'humidité. Ceci pourrait entraîner une modification du taux d'humidité et une intensité de sonde réduite, provoquant l'invalidité du test.

Section 5

Programmation

Aperçu

Le ThermoBrite peut stocker jusqu'à 40 programmes différents. Chaque programme doit être de type :

- Dénaturation et hybridation,
- Hyb. seule ou
- Temp. fixe.

Il est facile d'effectuer des programmations sur le ThermoBrite. À partir du Menu principal, utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner « **Créer un PGM** », choisir un type de programme et suivre les instructions à l'écran pour saisir les horaires d'exécution et définir les températures. Les températures définies sont maintenues sur toute la durée du protocole.

Lancer un PGM	Sélectionner type PGM
Modifier un PGM	Dénat. & hyb.
Créer un PGM	Hyb. seule
Temp. actuelle : 37 °C	Temp. fixe

REMARQUE : À la fin du programme, le message « Processus terminé » s'affiche à l'écran. La température sera maintenue et la minuterie continuera à décompter jusqu'à ce que le message « Fin PGM/Menu principal » soit confirmé en appuyant sur la touche « Entrée ».

REMARQUE : Si les 40 numéros de programmes sont utilisés, la ligne « Créer un PGM » n'apparaîtra plus sur l'écran du Menu principal. Pour créer un nouveau programme, un programme existant doit d'abord être modifié. Se reporter à la section Modification d'un programme.

Limites prédéfinies

Mode de programme	Plage de températures	Temps maximum
Dénaturation	de 50 °C à 99 °C	de 0 à 30 minutes
Hybridation	Température ambiante : de 30 °C à 70°C	de 0 heures à 99 heures et 59 minutes
Temp. fixe	Température ambiante : de 30 °C à 99°C	de 0 heures à 99 heures et 59 minutes

Création d'un programme de dénaturation et d'hybridation (Denat & Hyb)

À partir du Menu principal, utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner « Créer un PGM », et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

Le curseur est placé sur la ligne « **Denat & Hyb** » ; appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

Le ThermoBrite avance jusqu'au prochain numéro de programme disponible.

L'utilisateur peut alors créer un nouveau nom de programme. Le curseur indique la position du premier caractère du nom. Utiliser les flèches directionnelles pour faire défiler les caractères disponibles et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer chaque caractère. Le nom du programme doit être composé de 10 caractères. Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les espaces vides. Pour saisir des chiffres, utiliser le pavé numérique.

Caractères disponibles : A-Z ; 0-9 ; point, - et espace vide (appuyer sur la touche « **Entrée** » ou utiliser les flèches)

Le curseur avance à « **Temp. de dénat.** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une température à deux chiffres exprimée en degrés Celsius (comprise entre 50 et 99 °C).

Le curseur avance à « **Durée de dénat.** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une valeur à deux chiffres exprimée en minutes (comprise entre 0 et 30).

Le curseur avance à « **Temp. d'hybridation** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une température à deux chiffres exprimée en degrés Celsius (comprise entre 30 et 70 °C). L'instrument tolère une température de 30 °C ou de 5 °C au-dessus de la température ambiante (la plus élevée des deux) comme température d'hybridation minimale.

Pour une hybridation à température « ambiante » (température ambiante +5 °C), saisissez la valeur 00.

Le curseur avance à « **Durée d'hybridation** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une durée à deux chiffres exprimée en heures (comprise entre 0 et 99), suivie d'une valeur à deux chiffres exprimée en minutes (comprise entre 0 et 59).

Les valeurs saisies sont alors affichées à l'écran. Le curseur est positionné sur la ligne « **Entrée pour confirmer** ».

Denat :	82 °C :05
Hyb :	45 °C 20:00
ENTRÉE pour confirmer	
ARRÊT pour abandonner	

Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Retour** » pour revenir à l'écran précédent et modifier les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Arrêt** » pour abandonner.

Création d'un programme d'hybridation seule (Hyb seule)

À partir du Menu principal, utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner « Créer un PGM », et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

Le curseur est placé sur la ligne « **Hyb seule** » ; appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer. Le ThermoBrite avance jusqu'au prochain numéro de programme disponible.

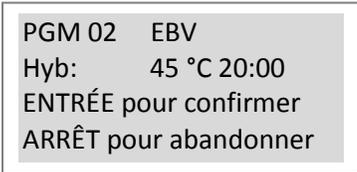
L'utilisateur peut alors créer un nouveau nom de programme. Le curseur indique la position du premier caractère du nom. Utiliser les flèches directionnelles pour faire défiler les caractères disponibles et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer chaque caractère. Le nom du programme doit être composé de 10 caractères. Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les espaces vides. Pour saisir des chiffres, utiliser le pavé numérique.

Caractères disponibles : A-Z ; 0-9 ; point, - et espace vide (appuyer sur la touche « **Entrée** » ou utiliser les flèches)

Le curseur avance à « **Temp. d'hybridation** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une température à deux chiffres exprimée en degrés Celsius (comprise entre 30 et 70 °C). L'instrument tolère une température de 30 °C ou de 5 °C au-dessus de la température ambiante (la plus élevée des deux) comme température d'hybridation minimale. Pour une hybridation à température « ambiante » (température ambiante +5 °C), saisissez la valeur 00.

Le curseur avance à « **Durée d'hybridation** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une durée à deux chiffres exprimée en heures (comprise entre 0 et 99), suivie d'une valeur à deux chiffres exprimée en minutes (comprise entre 0 et 59).

Les valeurs saisies sont alors affichées à l'écran. Le curseur est positionné sur la ligne « **Entrée pour confirmer** »



```
PGM 02  EBV
Hyb:    45 °C 20:00
ENTRÉE pour confirmer
ARRÊT pour abandonner
```

Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Retour** » pour revenir à l'écran précédent et modifier les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Arrêt** » pour abandonner.

Création d'un programme à température fixe

À partir du Menu principal, utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner « **Créer un PGM** », et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

Utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner la ligne « **Temp. fixe** » et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer. Le ThermoBrite avance jusqu'au prochain numéro de programme disponible.

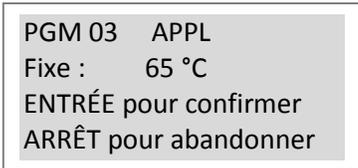
Les valeurs saisies sont alors affichées à l'écran. Le curseur est positionné sur la ligne « **Entrée pour confirmer** ».

L'utilisateur peut alors créer un nouveau nom de programme. Le curseur indique la position du premier caractère du nom. Utiliser les flèches directionnelles pour faire défiler les caractères disponibles et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer chaque caractère. Le nom du programme doit être composé de 10 caractères. Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les espaces vides. Pour saisir des chiffres, utiliser le clavier numérique.

Caractères disponibles : A-Z ; 0-9 ; point, - et espace vide (appuyer sur la touche « **Entrée** » ou utiliser les flèches)

Le curseur avance à « **Temp. fixe** ». À l'aide du pavé numérique, saisir une température à deux chiffres exprimée en degrés Celsius (comprise entre 30 et 99 °C). L'instrument tolère une température de 30 °C ou de 5 °C au-dessus de la température « ambiante » (la plus élevée des deux) comme température fixe minimale. Pour une température fixe « ambiante » (température ambiante +5 °C), saisir la valeur 00.

Les valeurs saisies sont alors affichées à l'écran. Le curseur est positionné sur la ligne « **Entrée pour confirmer** ».



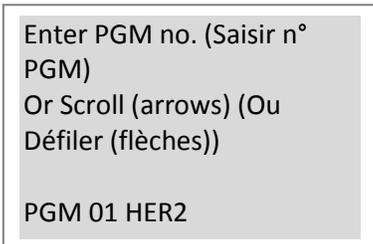
PGM 03 APPL
Fixe : 65 °C
ENTRÉE pour confirmer
ARRÊT pour abandonner

Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Retour** » pour revenir à l'écran précédent et modifier les valeurs du programme ; appuyer sur la touche « **Arrêt** » pour abandonner.

Modification d'un programme

À partir du Menu principal, utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner « **Modifier un PGM** », et appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

À l'aide des flèches directionnelles, faire défiler la liste des programmes *Si aucun programme n'a encore été sauvegardé, se reporter à la section Programmation de ce manuel*. Pour confirmer, appuyer sur la touche « **Entrée** ».



Enter PGM no. (Saisir n°
PGM)
Or Scroll (arrows) (Ou
Défiler (flèches))

PGM 01 HER2

Le curseur se positionne sur le type de programme existant : « **Denat & Hyb** », « **Hyb. seule** » ou « **Temp. fixe** ». Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer le type de programme existant ou utiliser les flèches directionnelles pour déplacer le curseur vers un type de programme différent. Appuyer sur la touche « **Entrée** » pour confirmer.

Utiliser le pavé numérique pour saisir de nouvelles températures ou durées. La procédure et les valeurs limites sont les mêmes que celles de création d'un programme.

REMARQUE : Le ThermoBrite permet de créer et stocker 40 programmes. Dès lors que tous les numéros de programme ont été utilisés, un programme existant doit être modifié avant de pouvoir ajouter un programme.

Section 6

Maintenance

Aperçu

Leica Biosystems recommande aux opérateurs d'instruments d'effectuer des inspections et un entretien périodique sur tous les instruments. Contacter l'équipe d'assistance technique de Leica Biosystems ou votre distributeur si l'instrument présente un dysfonctionnement. Contacter l'équipe d'assistance technique de Leica Biosystems ou votre distributeur pour toute information complémentaire.



DANGER : Débrancher le ThermoBrite de la prise murale avant de procéder à son entretien.



AVERTISSEMENT : Ne pas exposer le ThermoBrite à des acides forts ou concentrés, à des bases, des esters, des hydrocarbures aromatiques ou halogénés, des cétones ou des agents oxydants forts.

Nettoyage

- Le ThermoBrite est équipé d'un positionneur de lames détachable.
- Pour le détacher, tirer pour libérer la partie supérieure de son support (le positionneur est tenu en place par un ressort).
- Soulever le positionneur de lames et le libérer du ressort inférieur.
- Placer le positionneur sur la paillasse.
- Nettoyer les surfaces externes et le panneau du commutateur à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux.
- Nettoyer la surface interne avec un détergent doux, et au besoin, avec un produit désinfectant, en prenant soin d'essuyer les surfaces avec un chiffon humecté d'une solution composée à 70 % d'alcool ou à 10 % d'eau de javel.

Si le positionneur est endommagé ou égaré, contacter le service client pour obtenir un remplacement.

REF 3801-004928-001 – Ensemble positionneur



AVERTISSEMENT : NE PAS utiliser d'abrasifs durs ou de tampons à récurer car ceux-ci rayeraient la surface chauffante.

Filtre du ventilateur

Situé sous le ThermoBrite, le filtre du ventilateur doit être retiré du ThermoBrite, rincé à l'eau puis séché à l'air libre. Une fois sec, réinsérer le filtre sous le ThermoBrite.

Vérification de la température

Leica Biosystems recommande à l'utilisateur de vérifier la température du ThermoBrite à l'aide du Kit ThermoBrite de vérification de la température. Le Kit ThermoBrite de vérification de la température est disponible en tant qu'accessoire du ThermoBrite et peut être acheté séparément.

REF 3800-006418-001 - *Kit ThermoBrite de vérification de la température*

Le Kit ThermoBrite de vérification de la température est un thermomètre numérique composé d'un thermocouple de type K attaché à une lame de verre standard. L'utilisateur est invité à respecter les normes locales concernant la fréquence de vérification de la température.

Mode d'emploi du Kit de vérification de la température :

1. Insérer la batterie tel que l'indique le manuel d'utilisation du thermomètre afin d'activer le thermomètre numérique.
2. Insérer le thermocouple de type K dans le thermomètre numérique T1. S'assurer que les signes +/- du mesureur et du thermocouple soient alignés. Pour plus d'informations, consulter le manuel d'utilisation du thermomètre.
3. Insérer deux cartes régulatrices d'humidité dans le couvercle du ThermoBrite et saturer les cartes dans de l'eau distillée ou désionisée.
4. Poser la lame de verre sur le ThermoBrite avec le thermocouple sur la face supérieure, et veiller à ce que la lame de verre soit en contact total avec la plaque chauffante.
5. Fermer le couvercle du ThermoBrite.
6. Allumer le thermomètre numérique en appuyant sur la touche portant un cercle rouge.
7. Allumer le ThermoBrite et le laisser chauffer pendant 30 secondes.
8. Paramétrer le ThermoBrite sur une température fixe.
9. Dès que la température fixe est atteinte, patienter un maximum de 2 minutes pour que la température s'équilibre.
10. Répéter les étapes 8 et 9 pour mesurer d'autres températures si nécessaire.
11. La température affichée par le thermomètre numérique ne doit pas varier de plus de 1 °C de la température affichée par le ThermoBrite.



AVERTISSEMENT : Si la température affichée par le thermomètre numérique varie de plus de 1 °C de la température du ThermoBrite, contacter votre équipe d'assistance technique locale.

REMARQUE : Le thermomètre numérique du Kit ThermoBrite de vérification de la température doit être recalibré suivant les conseils du fabricant. Pour plus d'informations, consulter le manuel d'utilisation du thermomètre.

Entretien

Outre les fusibles et le joint du couvercle, le ThermoBrite ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Confier l'entretien de toute autre pièce à un technicien qualifié. Consulter la Garantie Leica Biosystems pour d'autres instructions.

Avant d'être envoyé en entretien, l'instrument doit être décontaminé

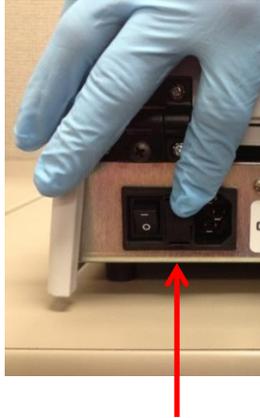
Tout instrument ou accessoire présentant des dépôts de sang et/ou d'autres résidus biologiques ou chimiques doit être nettoyé avant d'être envoyé au fabricant ou au distributeur pour entretien. Cette décontamination est requise par la Loi fédérale (Titres 48 et 49 des Règlements fédéraux) et est conforme aux règlements de l'Agence de protection de l'environnement au sujet du traitement des déchets présentant un risque biologique. Le personnel de Leica n'est pas en mesure de procéder à cette décontamination.

Fusibles :

REF 3801-004915-001 Fusible 3 A (120 V)

REF 3801-004915-002 Fusible 1,6 A (240 V)

Les fusibles sont situés à l'arrière du ThermoBrite, entre la prise principale et l'interrupteur Marche/Arrêt.



Tiroir à fusibles



Fusible(s)

Instructions à suivre pour le remplacement des fusibles :

Débrancher le ThermoBrite. Utiliser un petit tournevis pour dégager soigneusement les deux verrous sécurisant le porte-fusible. Retirer le porte-fusible et vérifier le type et la valeur du fusible. Remplacer les fusibles existants par de nouveaux fusibles de type et de valeur identiques. Réinsérer le tiroir à fusibles et pousser jusqu'à ce que deux clics soient émis.

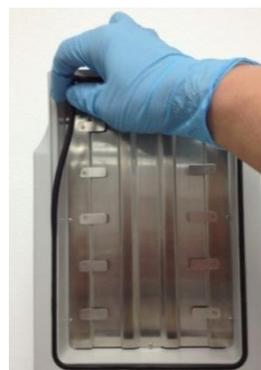
Joint de couvercle :

REF 3801-004931-001 Joint de couvercle

Le joint du couvercle est situé sous le couvercle.



Retrait du joint de couvercle



Insertion du joint de couvercle

Instructions à suivre pour le remplacement du joint de couvercle :

Retirer le joint de couvercle existant de son sillon sous le couvercle. Insérer le nouveau joint de couvercle avec les doigts. Veiller à ce que le joint soit correctement positionné dans le sillon.

Résolution de problèmes

Problème	Cause possible/Solution
L'appareil ne s'allume pas ou Absence de tension	<p>Vérifier que les deux extrémités du cordon d'alimentation sont branchées</p> <p>Examiner les fusibles situés sur le panneau arrière, à côté de l'interrupteur Marche/Arrêt</p> <p>Si nécessaire, remplacer les fusibles (même type et même valeur). Lire l'étiquette située à l'arrière de l'instrument</p> <p>Si le problème persiste, contacter l'équipe d'assistance technique</p>
Résultats insatisfaisants sur les lames	<p>Comparer le protocole sélectionné aux recommandations émises par le fabricant de la sonde</p> <p>Veiller à ce que les cartes régulatrices d'humidité soient en place et saturées dans de l'eau distillée ou désionisée</p> <p>Les cartes régulatrices d'humidité doivent être remplacées toutes les 1 à 2 semaines, car elles cessent sinon d'absorber l'eau</p> <p>Vérifier que le ThermoBrite chauffe correctement en utilisant le Kit de vérification de la température</p> <p>Veiller à ce que le couvercle soit correctement fermé et vérifier que le joint adhère au boîtier et n'est pas endommagé</p> <p>Veiller à ce que suffisamment d'espace soit accordé pour la ventilation du ThermoBrite</p> <p>Veiller à ce que le filtre du ventilateur soit propre et libre de tout résidu</p> <p>Veiller à ce que la plaque soit propre, de sorte que la lame soit en contact total avec la plaque</p>
La température affichée à l'écran ne correspond pas à la température de surface des lames	<p>Nettoyer la plaque chauffante avec une solution composée à 70 % d'éthanol ou à 10 % d'eau de javel. Retirer tout joint d'étanchéité ou colle caoutchouc</p> <p>Veiller à ce que le thermomètre utilisé pour vérifier la température soit correctement calibré</p> <p>Si le problème persiste, contacter l'équipe d'assistance technique</p>

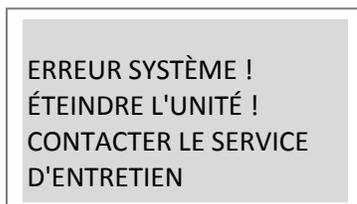
Problème	Cause possible/Solution
Impossible de régler la température à plus de 70 °C	Vérifier le mode de programme utilisé. Il est impossible de dépasser les limites prédéfinies Limites en dénaturation : 50-99 °C, 0-30 minutes Limites en hybridation : 30-70 °C, 0-99 heures et 59 minutes (Remarque : la plaque chauffante sera maintenue à 37 °C après la fin du protocole) Limites en température fixe : 30-99 °C, 0-99 heures et 59 minutes
Impossible de trouver l'option « Créer un programme ».	Si les 40 programmes disponibles ont été stockés, seuls les programmes existants peuvent être modifiés
Le clavier ne fonctionne pas correctement	Contactez l'équipe d'assistance technique
Erreur de température élevée	Veiller à ce que le ventilateur situé sous l'appareil ne soit pas obstrué
	Veiller à ce que l'appareil soit positionné à un minimum de 30 cm (12 pouces) du mur
	Veiller à ce que la température ambiante ne soit pas plus de 5 °C supérieure à la température minimale programmée
	Si le problème persiste, contactez l'équipe d'assistance technique
Le joint du couvercle se détache	Vérifier que la colle caoutchouc ou le joint d'étanchéité ne gêne pas le joint du couvercle. Nettoyer puis réinsérer le joint Remplacer le joint de couvercle

Signaux sonores – ERREUR

Trois bips brefs :	Appui sur des touches non autorisées ou non fonctionnelles.
Bip grave :	Saisie d'une valeur non valide.
Bip continu :	L'instrument n'est pas utilisé dans les conditions acceptables du programme en cours. Mettre l'instrument hors tension puis le rallumer. Si le bip persiste, cesser d'utiliser l'instrument et contacter l'équipe d'assistance technique.

Messages d'erreur

Si l'instrument n'est pas en mesure d'atteindre une température prédéfinie après 10 minutes de chauffe, un message d'erreur apparaît invitant l'utilisateur à éteindre l'unité et contacter le service d'entretien. Un bip continu sonnera.



Dans le cas où l'instrument est incapable de mesurer la température, le logiciel arrêtera automatiquement la chauffe. Un message d'erreur apparaîtra invitant l'utilisateur à éteindre l'unité et contacter le service d'entretien. Un bip continu sonnera.

Température ambiante élevée :

L'instrument tentera d'atteindre la température prédéfinie pour le processus en cours. En revanche, si le ventilateur de refroidissement n'est pas en mesure d'atteindre la température prédéfinie en l'espace de 10 minutes, un message d'erreur s'affichera, informant l'utilisateur que la température ambiante est trop élevée. Un bip continu sonnera. Le compteur continuera de compter et la température actuelle sera affichée. Le processus peut alors être interrompu à l'aide de la touche « Arrêt ». Un nouveau message apparaîtra à l'écran, demandant à l'utilisateur de confirmer l'interruption du programme.

En hybridation seule :

Patienter
Refroidissement à hyb. -- °C
Temp. actuelle -- °C
« Temp. ambiante élevée ! »
Clignote sur cette ligne

En température fixe :

Patienter
Refroidissement à temp. fixe -- °C
Temp. actuelle -- °C
« Temp. ambiante élevée ! »
Clignote sur cette ligne

Message d'arrêt en cours :

ABANDON !
Êtes-vous sûr ?
Non
Oui – Menu principal

Si la température ambiante vient à changer durant le cours d'un processus, provoquant la température prédéfinie du processus à varier de plus de 1 °C pendant plus de 2 minutes, un message apparaîtra à l'écran informant l'utilisateur que la température ambiante est élevée. Un bip continu sonnera. Le compteur continuera de compter et la température actuelle sera affichée. Le processus peut alors être interrompu à l'aide de la touche « Arrêt ». Un nouveau message apparaîtra à l'écran, demandant à l'utilisateur de confirmer l'interruption du programme.

En hybridation seule :

```
PGM – nomxxxxxx  
Hyb. en cours (« Temp. ambiante  
élevée ! » clignote sur cette ligne)  
Hyb. -- °C --:--  
Temp. actuelle : -- °C
```

En température fixe :

```
PGM – nomxxxxxx  
Temp. fixe -- °C (« Temp. ambiante  
élevée ! » clignote sur cette ligne)  
Réinitialiser minuterie 00:00:00  
Fin PGM/Menu principal
```

Message d'arrêt en cours :

```
ABANDON !  
Êtes-vous sûr ?  
Non  
Oui – Menu principal
```

Si la température ambiante vient à changer une fois qu'un processus terminé, mais avant que l'utilisateur n'ait ôté les échantillons de l'instrument, provoquant ainsi la température prédéfinie du processus à varier de plus de 1 °C pendant plus de 2 minutes, un message apparaîtra à l'écran informant l'utilisateur que la température ambiante est élevée. Un bip continu sonnera. Le compteur continuera de compter et la température actuelle sera affichée. Le processus peut alors être interrompu à l'aide de la touche « Arrêt ». Un nouveau message apparaîtra à l'écran, demandant à l'utilisateur de confirmer l'interruption du programme.

En hybridation seule :

```
PGM – nomxxxxxx  
PROCESSUS TERMINÉ (« Temp.  
ambiante élevée ! » clignote sur cette  
ligne)  
Durée total hyb. --:--  
Fin PGM/Menu principal
```

Message d'arrêt en cours :

```
ABANDON !  
Êtes-vous sûr ?  
Non  
Oui – Menu principal
```

REMARQUE : Dès lors que 40 programmes ont été créés ou modifiés, le mode « **Créer un PGM** » est dissimulé du menu principal. Ainsi, seuls les programmes existants pourront être modifiés.

```
Lancer un PGM  
Modifier un PGM  
  
Temp. actuelle : -- °C
```

Section 7

Caractéristiques techniques

N° produit	3800-004852-001	3800-004852-002
N° modèle	S500-12	S500-24
Capacité	Jusqu'à 12 lames	
Plage de températures	de 30 °C à 99 °C La température programmable la plus basse est soit 30 °C, soit 5 °C au-dessus de la température ambiante (la plus élevée des deux)	
Durée de traitement	de 0 à 99 heures et 59 minutes	
Nombre de programmes	40	
Durée de mise en température	de 37 à 95 °C en moins de 3 minutes	
Durée de refroidissement	de 95 à 45 °C en moins de 6 minutes	
Alimentation électrique	120 V CA 50/60 Hz sous 3 A	240 V CA 50/60 Hz sous 1,6 A
Dimensions	Profondeur : 45,1 cm/17,8 pouces Largeur : 22,8 cm/9 pouces Hauteur : 13,5 cm/5,3 pouces Poids : 8,5 kg/18,7 lb	
Environnement	Utilisation en intérieur	
	Altitude maximale : 2000 m	
	Températures comprises entre 15 °C et 40 °C	
	Humidité relative maximale de 80 % pour des températures jusqu'à 15 °C ; en diminution linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C.	
	Les fluctuations de tension d'alimentation ne dépassent pas 10 % de la tension nominale ; Surtensions transitoires comparables à celles d'une catégorie d'installation II ; Degré de pollution 2	

Références sur les risques biologiques

1. NCCLS. « Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline-Third Edition. » Document NCCLS M29-A2 [ISBN 1-56238-453-8]. NCCLS, 940 West Valley Rd, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 États-Unis, 2001.
2. CDC. Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings. MMWR (Suppl. N° 2S) :2S-18S, 1987.
3. CDC. Mis à jour : US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Post Exposure Prophylaxis. Annexes A et B. MMWR 50 (RR-11) : 1-42, 29 juin 2001.
4. NCCLS. Fluorescence *in situ* Hybridization (FISH) Methods for Genetics; Approved Guideline. Document NCCLS MM7-A (ISBN 1-56238-524-0). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 États-Unis, 2004.

INDEX

A		Instructions pour l'installation	9
Abandon d'un programme en cours	18	Interrupteur de mise sous tension	14
Abréviations à l'écran	13	L	
Ajout de lames au module	19	Lancement d'un programme	15
Alertes	3	Leica Biosystems, coordonnées	6
Alimentation électrique	9	Leica Biosystems, garantie	7
Avertissements	3	Maintenance, aperçu	26
C		Manuel d'utilisation, utilisation	3
Caractéristiques techniques	35	Messages d'erreur	31
Cartes régulatrices d'humidité	19	Mise sous tension de l'appareil	14
Clavier	11	M-N	
Connexions électriques	9	Mode d'emploi	14
Coordonnées de Leica Biosystems	6	Modification d'un programme	25
Création d'un programme de dénaturation et hybridation (Denat & Hyb)	22	Nettoyage des surfaces de l'instrument	26
Création d'un programme de température fixe (Temp. fixe)	24	Nettoyage	26
Création d'un programme d'hybridation seule (Hyb. seule)	23	O	
D		Ouverture du couvercle	14
Dangers biologiques	3, 4	Porteurs de lame	19
Dangers	3	Ports d'alimentation	9
Déballage	9	P-Q	
Définitions	5	Précautions et sécurité	3
E		Précautions	3
Élimination des déchets liquides	28	Présentation du système	11
Entretien	28	Principe et usage prévu	11
Examen de l'emballage	9	Programmation, aperçu	21
Fabricant	6	Programmation, limites prédéfinies	22
Fermeture du couvercle	14, 19	R	
F-G		Références	36
Fusibles, remplacement	28	Remplacement des fusibles	28
Garantie	7	Renonciation de garantie	8
I-J-K		Représentant européen agréé	6
Incuber	15	Résolution de problèmes en fonction de symptômes	30
Installation des lames	19	Résolution de problèmes	30
Installation	9	S	
		Sécurité	3
		Sélection d'un protocole à lancer	15

Signaux sonores ERREUR	31		T	
Signaux sonores NORMAUX	13	Temp		16
Sommaire	1, 2	Température		16
Support produit	6	Utilisation du manuel		3
Symboles et définitions du clavier	12		U-V	
Symboles	5	Vérification de la température		27
		Vérification du contenu		9



Fabricant
Leica Biosystems Richmond, Inc.
5205 Route 12
Richmond, IL 60071
États-Unis



CEpartner4U
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn
Pays-Bas
31 (0) 6516536 26