
Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony

Guide de l'appareil

Catalogue n° 12015309

12015382

12015392

12015394

12024276

12024257



BIO-RAD

Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony

Guide de l'appareil

Destiné à la recherche uniquement



Bio-Rad™ Assistance technique

Tél. : 1-800-424-6723, option 2 (États-Unis/Canada seulement)

Adresse e-mail : Support@bio-rad.com (États-Unis/Canada uniquement)

Pour obtenir une assistance technique en dehors des États-Unis et du Canada, contacter le bureau d'assistance technique local ou cliquer sur le lien Contact à l'adresse bio-rad.com.

Avis

La reproduction ou la transmission du présent document, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie ou l'enregistrement, ou tout système de stockage ou d'extraction de données, est interdite sans l'autorisation écrite de Bio-Rad Laboratories, Inc.

Bio-Rad Laboratories, Inc. se réserve le droit de modifier ses produits et ses services à tout moment. Des modifications pourront être apportées à ce guide sans préavis. Bien que sa rédaction ait été guidée par un souci d'homogénéité, Bio-Rad Laboratories, Inc. décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions, ou de tout dommage découlant de l'application ou de l'utilisation des présentes informations.

BIO-RAD, HARD-SHELL et MICROSEAL sont des marques commerciales de Bio-Rad Laboratories, Inc. dans certaines juridictions.

Toutes les marques commerciales utilisées dans le présent document sont la propriété de leur propriétaire respectif.

Copyright © 2026 détenu par Bio-Rad Laboratories, Inc. Tous droits réservés.

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony utilisent le logiciel open source qui contient des logiciels sous les licences suivantes ainsi que d'autres :

- Licence publique générale GNU v 1.0, 2.0, 3.0
- Licence publique générale moindre GNU v 2.0, 2.1, 3.0
- Licence BSD

Certaines LICENCES OUVERTES exigent que les documents sources soient mis à la disposition des destinataires ou d'autres demandeurs selon les termes de la même LICENCE OUVERTE. Le logiciel open source correspondant peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<http://bio-rad.com/PTCTempo-opensource>

Pour voir les LICENCES OUVERTES

1. À l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) puis appuyez sur About (À propos).
2. À l'écran About (À propos), sélectionnez Legal Notices (Mentions légales) dans la section Système.

Tableau d'historique des révisions

Document	Date	Description du changement
Guide de l'appareil PTC Tempo (ID de document : 10000168671)	Décembre 2022	Publication initiale
Guide de l'appareil PTC Tempo (ID de document : 10000168671)	Juillet 2023	Comprend ■ Thermocycleurs PTC Tempo 384 et PTC Tempo 48/48 ■ Échantillon d'incubation sur thermocycleur PTC Tempo 48/48 ■ Démarrage et arrêt de l'API d'automatisation PTC Tempo ■ Établir une connexion IP statique ■ Instructions de chargement de plaque sans support de tube, mises à jour
Guide de l'appareil PTC Tempo (ID de document : 10000168671)	Décembre 2024	Comprend ■ Activation de Security Edition ■ Capacité de verrouillage de l'écran ■ Désactivation de la clé USB ■ Exportation du rapport de série vers le réseau ■ Exportation à partir de l'écran Run Status (État de la série) ■ Ajout de sous-dossiers ■ Gestion de la flotte BR.io

Tableau d'historique des révisions

Document	Date	Description du changement
Guide de l'appareil du thermocycleur PTC Tempo et du thermocycleur PTC Harmony (ID de document : 10000168671)	Mars 2026	Inclut PTC Harmony

Sommaire

Tableau d'historique des révisions	iii
Sécurité et conformité réglementaire	11
Étiquettes d'avertissement de sécurité	11
Sécurité et conformité réglementaire	14
Conformité de sécurité	14
Compatibilité électromagnétique (CEM)	15
Conformité à l'étranger	15
Avertissements et remarques relatifs à la CEM	16
Exigences environnementales	16
Risques	18
Risques biologiques	18
Risques chimiques	20
Risques d'explosion ou d'inflammabilité	20
Risques électriques	21
Transport	21
Élimination	21
Batterie	21
Garantie	22
Chapitre 1 Introduction	23
Fonctions principales	23
Spécifications de performance	26
Spécifications de performance du module de réaction	26
En savoir plus	27
Chapitre 2 Préparation du thermocycleur	28
Exigences liées au site	28
Dimensions des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony	28
Exigences liées à l'alimentation électrique	29
Exigences du réseau	30

Vue d'ensemble du système	31
Vue avant (PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTC Tempo Deepwell)	31
Vue de face (PTC Tempo 48/48)	34
Vue de face (PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell)	36
Vue arrière	39
Déballage du thermocycleur	40
Spécifications du conteneur d'expédition du thermocycleur	41
Déballage du thermocycleur	41
Connexion des câbles d'alimentation et de communication	46
Connexion au thermocycleur	47
Démarrage du Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony	48
Création de comptes utilisateurs sur le thermocycleur	50
Connexion au thermocycleur	53
Chargement du bloc d'échantillons	54
Arrêt du thermocycleur	59
Chapitre 3 Configuration du thermocycleur	61
Aperçu de l'écran tactile	62
Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTC Tempo Deepwell	62
Thermocycleurs PTC Tempo 48/48	62
Thermocycleurs PTC Harmony	63
Fichiers logiciels	65
Écran Tools (Outils)	66
Options de l'écran User Tools (Outils utilisateur)	66
Options de l'écran Admin Tools (Outils d'administration)	68
Changement de nom du thermocycleur	72
Réglage du fuseau horaire sur le thermocycleur	73
Activation du port de diagnostic sur le thermocycleur (pour utilisation de Bio-Rad Service uniquement)	76
Désactivation de la clé USB	77
Activation de l'économiseur d'écran	79
Activation du verrouillage du système	81
Configuration d'une connexion réseau sur le thermocycleur	82
Configuration d'une connexion sans fil	86
Gestion des comptes d'utilisateurs personnels	89

Configuration des mots de passe utilisateur	89
Configuration d'une connexion à un lecteur réseau partagé	91
Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io	95
Gestion des comptes utilisateurs	99
Configuration du mot de passe administrateur	99
Modification des paramètres utilisateur	101
Modification d'un rôle utilisateur	103
Réinitialisation des mots de passe utilisateur	104
Création de comptes utilisateurs	105
Suppression de comptes utilisateurs	107
Chapitre 4 Création de protocoles	109
Paramètres et plages pour les étapes de protocole	110
Création d'un protocole	112
Modification des paramètres dans une étape de protocole	119
Modification de la température cible et de la durée de maintien	119
Ajout ou suppression d'un gradient de température	121
Ajout ou suppression de la vitesse de rampe	122
Ajout ou suppression d'un incrément de température	123
Ajout ou suppression d'une option de prolongation de la durée	124
Ajout ou suppression d'une alerte sonore	124
Modification des paramètres dans une étape GOTO	125
Réglage du volume d'échantillon et de la température du couvercle	127
Modes de contrôle du volume et de la température de l'échantillon	127
Température de couvercle	128
Création d'un protocole Création d'un protocole dans BR.io à utiliser sur le thermocycleur ...	130
Modification d'un protocole	134
Chapitre 5 Exécution de protocoles	135
Exécution d'un protocole	136
Exécution d'un nouveau protocole	136
Exécution d'un protocole enregistré	136
Exécution d'un protocole PTC Tempo à partir de votre compte BR.io Cloud	141
Exécution d'un protocole terminé depuis son rapport de séries	144
Surveillance d'une série	146
Interruption et reprise d'une série	149

Saut d'étapes dans un protocole	150
Arrêt d'une série	150
Incubation des échantillons	151
Chapitre 6 Gestion des fichiers	156
Écran Protocol Browser (Navigateur de protocole)	157
Gestion des fichiers	159
Gestion des fichiers sur le thermocycleur	160
Copie de fichiers	160
Sauvegarde et restauration de fichiers	162
Stockage de fichiers	164
Exportation de rapports de séries	164
Récupération de fichiers	165
Chapitre 7 Verrouillage et déverrouillage du thermocycleur	169
Verrouillage et déverrouillage du thermocycleur en tant qu'admin	173
Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo	177
Affectation d'un protocole à un appareil PTC Tempo réservé dans BR.io	180
Modification des paramètres d'exécution du protocole lorsque l'appareil PTC Tempo est réservé	183
Contrôle du tempo PTC lorsque l'appareil est réservé	186
Contrôler le PTC Tempo depuis la Fleet Management (gestion de la flotte) de BR.io	187
Annulation d'une réservation de thermocycleur PTC Tempo	194
Annexe B Présentation de l'Interface de programmation d'application PTC Tempo	196
Activation de l'API PTC Tempo et automatisation	196
Création de l'utilisateur d'automatisation	198
Démarrage d'automatisation	201
Arrêt de l'automatisation	203
Désactivation de l'API d'automatisation	206
Annexe C Activation de Security Edition sur le thermocycleur PTC Tempo	208
Attribution d'un rôle d'administrateur	209
Activation de Security Edition	212
Accès à la clé de licence après l'activation de la modification de sécurité	214
Désactivation de Security Edition	214

Annexe D Installation des supports de tube pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony	217
Installation du support de tube pour le thermocycleur PTC Tempo 96, le thermocycleur PTC Harmony 96 et le thermocycleur PTC Tempo 48/48	217
Installation du support de tube pour le thermocycleur PTC Tempo Deepwell et le thermocycleur PTC Harmony Deepwell 0,2 mL	219
Installation du support de tube de 0,5 mL du thermocycleur PTC Tempo Deepwell	221
Annexe E Utilisation du lève-plaques 384 puits	222
Annexe F Références catalogue pour Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony et les accessoires	224
Appareils et accessoires	224
Annexe G Consommables en plastique recommandés	226
Consommables en plastique recommandés pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony	226
Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 96 et PTC Harmony 96	226
Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 384	227
Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 48/48	227
Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo Deepwell et PTC Harmony Deepwell	228
Feuilles de scellage	229
Annexe H Maintenance et dépannage	230
Nettoyage et entretien du thermocycleur	230
Ouverture manuelle du couvercle automatisé du thermocycleur PTC Tempo lors d'une panne de courant	237
Retour du thermocycleur à Bio-Rad	238
Maintien d'un débit d'air suffisant	239
Test d'un débit d'air suffisant	239
Correction d'un débit d'air insuffisant	239
Remplacement des fusibles	240
Mise à jour du logiciel et du micrologiciel des thermocycleurs	244
Affichage et exportation des fichiers journaux	246
Résolution des problèmes	248
Annexe I Avis gratuits et open source pour les produits PTC Tempo et PTC	249

Harmony	
Annexe J Références bibliographiques	251

Sécurité et conformité réglementaire

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony de Bio-Rad chauffent et refroidissent très rapidement pendant le fonctionnement. Bio-Rad vous recommande vivement de suivre les spécifications de sécurité répertoriées dans ce chapitre et tout au long de ce guide.

Remarque : utilisez uniquement les câbles Ethernet et les cordons d'alimentation Bio-Rad fournis lors de l'utilisation du thermocycleur.

Étiquettes d'avertissement de sécurité

Les étiquettes d'avertissement apposées sur les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony et figurant dans ce manuel vous informent au sujet des sources de blessures ou de dégâts. Le [Tableau 1](#) définit chaque étiquette d'avertissement de sécurité.

Tableau 1. Avertissements de sécurité généraux

Icône	Signification
	L'utilisation du thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony avant de lire ce manuel peut présenter un risque de lésions corporelles. L'utilisation de cet appareil d'une manière non spécifiée dans ce manuel ou par Bio-Rad peut entraîner une dégradation ou une désactivation des fonctions de protection de l'appareil.
	Il n'y a aucun danger biologique ou radioactif associé aux Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony eux-mêmes. Ces dangers ne deviennent un problème que lorsqu'ils sont introduits dans le système via les échantillons testés. Lors de la manipulation d'échantillons présentant un danger biologique ou radioactif, il convient de respecter les précautions et les directives recommandées propres au laboratoire ou au lieu de travail. Ces directives doivent inclure des méthodes de nettoyage, de surveillance et d'élimination des matières dangereuses que vous utilisez.
	
	
	De plus, comme indiqué ci-dessus, il existe un faible risque d'explosion ou d'expulsion de liquides ou de vapeurs des tubes d'échantillons. Lorsque vous travaillez avec des matières dangereuses, le risque de blessure due à l'expulsion de matières est aggravé par le risque que les matières dangereuses elles-mêmes puissent être dispersées dans et autour de l'instrument. Les utilisateurs doivent prendre les précautions appropriées dans une telle situation.
	Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony fonctionnent à des températures suffisamment élevées pour provoquer de graves brûlures. Laissez toujours le bloc d'échantillons revenir à la température ambiante avant d'ouvrir le couvercle et de retirer les échantillons. Même après le refroidissement du bloc d'échantillons, les zones environnantes ainsi que la plaque chauffante peuvent rester chaudes pendant un certain temps. Dans les situations où le temps n'est pas suffisant pour permettre à l'appareil de refroidir, il est recommandé d'utiliser des équipements de protection tels que des gants thermiques ou des « gants isolants ».
	La sécurité et les performances de tout système intégrant les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont sous la seule responsabilité de l'assembleur du système.

Tableau 1. Avertissements de sécurité généraux, suite

Icône	Signification
	Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony peuvent devenir suffisamment chaud au cours du fonctionnement normal pour provoquer l'ébullition ou la vaporisation des échantillons liquides, ce qui met sous pression les tubes d'échantillons. Il est possible que les tubes d'échantillons tombent en panne, entraînant des fuites, des projections de liquide ou une rupture explosive en expulsant des vapeurs ou des liquides dans et autour de l'appareil. Les utilisateurs doivent toujours utiliser l'appareil avec le couvercle fermé ou porter des lunettes de sécurité, des gants thermiques et d'autres équipements de protection individuelle pendant le fonctionnement pour éviter les blessures. L'ouverture de l'appareil alors que les échantillons sont encore chauds, par exemple après avoir interrompu une série, peut permettre aux récipients sous pression de fuir, de pulvériser ou de faire jaillir du liquide. Laissez toujours refroidir les échantillons avant d'ouvrir le couvercle. Les utilisateurs ne doivent jamais exécuter une réaction avec un couvercle ou un joint ouvert, desserré, perforé ou autrement endommagé car cela augmentera la probabilité d'une rupture ou d'une explosion dangereuse. Les utilisateurs ne doivent jamais exécuter une réaction avec des réactifs volatils qui pourraient augmenter la probabilité d'une rupture ou d'une explosion dangereuse.

Sécurité et conformité réglementaire

Conformité de sécurité

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ont été testés et se sont révélés conformes à l'ensemble des exigences applicables énoncées dans les normes de sécurité et de compatibilité électromagnétiques suivantes :

- CEI 61010-1:2010 + A1 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire, Partie 1 : exigences générales
- CEI 61010-2-010:2019 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-010 : exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières
- CEI 61010-2-081:2019 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-081 : exigences particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages

- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12:2018 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Partie 1 : exigences générales
- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010:19 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Partie 2-010 : exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières
- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-081:19 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Partie 2-081 : exigences particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages

- EN 61010-1:2010 + A1 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1 : exigences générales
- EN 61010-2-010:2019 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire — Partie 2-010 : exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières
- EN 61010-2-081:2020 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire — Partie 2-081 : exigences particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages

- UL 61010-1:2012 R7.19 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire — Partie 1 : exigences générales
- UL 61010-2-010:2019 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 2-010 : exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières
- UL 61010-2-081:2019 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 2-081 : exigences particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ont été testés et se sont révélés conformes à l'ensemble des exigences applicables énoncées dans les normes de sécurité et de compatibilité électromagnétiques suivantes :

- CEI 61326-1:2020 Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Exigences de CEM – Partie 1 : exigences générales Testé en tant qu'appareil de classe A
- EN 61326-1:2021 Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire — Exigences de CEM — Partie 1 : exigences générales Testé en tant qu'appareil de classe A
- FCC partie 15, sous-partie B, sections 15.107 et 15.109. Testé en tant qu'appareil numérique de classe A
- CAN ICES-003 7e édition:2020 Norme sur le matériel brouilleur, matériel informatique (y compris les appareils numériques) — Limites et méthodes de mesure. Testé aux limites de classe A

Conformité à l'étranger

La certification KC démontre la conformité d'un produit aux réglementations de sécurité coréennes. L'objectif principal de la certification KC est d'identifier et d'éliminer les dangers potentiels pour la santé et la sécurité des consommateurs.



	1. 기 자 재 명 :	PTC Harmony Thermal Cycler
	2. 홈페이지 주소 :	https://www.rra.go.kr/selform/B1r-PTC-Harmony
	3. 상 호 명:	Bio-Rad Laboratories, Inc.
	4. 제 조 연 월:	별도표기
	5. 제조자/제조국가:	Bio-Rad Laboratories, Inc. / 싱가포르

Avertissements et remarques relatifs à la CEM

- **Avertissement** : les changements ou modifications apportés à cette unité et qui ne sont pas expressément autorisés par Bio-Rad pourraient annuler la capacité de l'utilisateur à utiliser l'appareil.
- **Remarque** : cet appareil a été testé et s'est révélé conforme aux limites pour un appareil numérique de classe A, conformément à la Partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les perturbations nuisibles lorsque l'appareil fonctionne dans un environnement commercial. Cet appareil produit, utilise et peut émettre des rayonnements radiofréquences et provoquer des perturbations nuisibles dans les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions. Le fonctionnement de cet appareil dans un environnement résidentiel est susceptible de provoquer des perturbations nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra y remédier à ses propres frais.
- **Remarque concernant la conformité FCC** : bien que cet appareil ait été testé et qu'il se soit révélé conforme à la Partie 15, sous-partie B, des règles FCC pour un appareil numérique de classe A, veuillez noter que cette mise en conformité est volontaire, dans la mesure où l'appareil rentre dans la catégorie des « dispositifs exemptés » visés au Titre 47 CFR 15.103 (c), en ce qui concerne les règles FCC mentionnées en vigueur au moment de sa fabrication.
- **Remarque concernant les câbles**: cet appareil a été testé pour sa conformité CEM à l'aide de câbles USB, qui sont fournis avec l'appareil. Ces câbles, ou les remplacements autorisés par Bio-Rad, doivent être utilisés avec cet appareil pour garantir la conformité continue avec les limites d'émissions CEM.

Exigences environnementales

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ont été conçus pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions environnementales énumérées dans le tableau suivant.

Tableau 2. Exigences environnementales des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Paramètre	Spécification
Environnement	Réservé à un usage en intérieur
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Température ambiante de la pièce	15 à 31 °C* 59 à 88 °F
Température de transport et de stockage	-20 à 60 °C**
Humidité relative	20 % à 80 % (sans condensation)***
Puissance de fonctionnement	100 à 240 VCA, 50/60 Hz, 850 W max
Fluctuation de la tension d'alimentation secteur	± 10 %
Consommation électrique maximum	< 850 W
Fusibles	10 A, 250 V, 5x20 mm, rapides (qté. 2)
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2

* Le fonctionnement de l'appareil en dehors de cette plage de température peut ne pas répondre aux spécifications de performance. Une température ambiante entre 5 et 40 °C (41 et 104°F) est considérée comme sûre.

** Stockez et transportez l'appareil dans son emballage d'expédition pour répondre à ces conditions de température.

*** Le fonctionnement de l'appareil à 4 °C doit être limité à 18 heures dans ces conditions. Tout maintien à 4 °C peut être effectué jusqu'à 72 heures si l'humidité est comprise entre 20 % et 60 % (sans condensation).

Risques

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ont été conçus pour fonctionner en toute sécurité quand ils sont utilisés conformément aux instructions du fabricant. Si le système ou l'un de ses composants associés est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection inhérente fournie par l'appareil peut être altérée. Bio-Rad n'est pas responsable des blessures ou des dommages causés par l'utilisation de cet équipement d'une manière non spécifiée, ou des modifications de l'appareil non effectuées par Bio-Rad ou un agent autorisé. L'entretien des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony doit être effectué par un personnel Bio-Rad formé uniquement.

Risques biologiques

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont des produits de laboratoire. Cependant, en présence d'échantillons présentant un danger biologique, il convient de respecter les directives locales propres au laboratoire ou au lieu de travail et les consignes suivantes.

Remarque : aucune substance présentant un danger biologique ne se dégage durant les opérations normales de ces appareils.

Précautions générales

- Portez toujours une blouse et des gants de laboratoire, ainsi que des lunettes de sécurité munies d'écrans latéraux.
- Conservez les mains à l'écart de la bouche, du nez et des yeux.
- Protégez complètement les coupures ou abrasions avant de travailler avec des matières potentiellement infectieuses.
- Lavez-vous soigneusement les mains au savon et à l'eau après avoir manipulé des matières potentiellement infectieuses et avant de quitter le laboratoire.
- Retirez les montres-bracelets et les bijoux avant de travailler sur la paillasse.
- Conservez tout matériel infectieux ou potentiellement infectieux dans des récipients incassables hermétiques.
- Avant de quitter le laboratoire, retirez les vêtements de protection.
- Retirez les gants avant d'écrire, de téléphoner, d'allumer la lumière ou de toucher tout objet que d'autres personnes pourraient toucher sans gants.
- Changez fréquemment de gants. Retirez immédiatement les gants lorsqu'ils sont visiblement contaminés.

- N'exposez pas le matériel ne pouvant pas être adéquatement décontaminé au matériel potentiellement infectieux.
- Lorsqu'une tâche impliquant du matériel présentant un risque biologique est terminée, décontaminez la zone de travail avec un décontaminant approprié (par exemple, une dilution à 1:10 d'eau de Javel pour usage domestique).

Décontamination de la surface



AVERTISSEMENT ! Afin de prévenir tout choc électrique, mettez systématiquement hors tension et débranchez l'appareil avant de procéder à la décontamination.

Les parties suivantes peuvent être nettoyées avec tout désinfectant bactéricide, virucide ou fongicide de grade hospitalier :

- Couvercle externe et châssis
- Surface interne du bloc d'échantillons et puits du bloc d'échantillons
- Panneau de commande et affichage

Pour préparer et appliquer le désinfectant, reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant du produit. Rincez toujours le bloc d'échantillons et les puits du bloc d'échantillons plusieurs fois avec de l'eau après avoir appliqué un désinfectant. Séchez soigneusement le bloc d'échantillons et les puits du bloc d'échantillons après le rinçage à l'eau.

Important : n'utilisez pas de détergents abrasifs ou corrosifs ou de solutions alcalines fortes. Ces agents peuvent rayer les surfaces et endommager le bloc d'échantillons, résultant en une perte de contrôle thermique précis.

Élimination du matériel présentant un risque biologique

Éliminez le matériel suivant potentiellement contaminé conformément aux réglementations locales, régionales et nationales des laboratoires :

- Échantillons cliniques
- Réactifs
- Cuvettes réactionnelles ou autres consommables usagés susceptibles d'être contaminés

Risques chimiques

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ne contiennent aucune substance chimique potentiellement dangereuse.

Risques d'explosion ou d'inflammabilité

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ne présentent aucun risque inhabituel d'inflammabilité ou d'explosion, à condition d'être utilisés de manière appropriée selon les indications des laboratoires Bio-Rad.

Risques électriques

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ne présentent aucun risque électrique inhabituel pour les opérateurs lorsqu'ils sont installés et utilisés correctement, sans subir d'altérations physiques, et qu'ils sont raccordés à une source d'alimentation conforme aux spécifications.

Transport

Avant de déplacer ou d'expédier les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony, des procédures de décontamination doivent être effectuées. Déplacez ou expédiez toujours le thermocycleur dans un ou plusieurs conteneurs séparés dans le matériau d'emballage fourni par Bio-Rad, qui protégera le système contre les dommages.

Pour plus d'informations sur le transport du thermocycleur et pour demander la caisse de transport appropriée, contactez votre bureau Bio-Rad local.

Élimination

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony contiennent des composants électriques ; ils ne doivent pas être éliminés comme des déchets non triés et être collectés séparément, conformément à la directive de l'Union européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (directive DEEE). Avant l'élimination, contacter le représentant local de Bio-Rad pour les instructions spécifiques au pays.

Batterie

Les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony utilisent une pile bouton lithium-métal de 3 V pour maintenir les réglages de l'heure en cas de coupure de courant. Si la configuration de l'heure n'est pas conservée après la mise hors tension de l'unité, cela peut indiquer une baisse de capacité des piles.



AVERTISSEMENT ! Ne pas tenter de remplacer les piles. Elles ne sont pas réparables par l'utilisateur. Au lieu de cela, contactez le service d'assistance technique de Bio-Rad pour obtenir de l'aide.

- Matériau perchlorate : les piles au lithium contiennent du perchlorate ; des précautions de manipulation particulières peuvent s'appliquer. Voir www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

Garantie

Le Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony ainsi que leurs accessoires associés sont couverts par une garantie standard Bio-Rad. Contactez votre bureau Bio-Rad local pour obtenir les détails de la garantie.

Chapitre 1 Introduction

Les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont des thermocycleurs avec blocs de réaction intégrés. Chaque modèle prend en charge les types de puits suivants :

- **PTC Tempo** – 96 puits, 384 puits, 48/48 puits ou Deepwell
- **PTC Harmony** – 96 puits ou Deepwell

Les thermocycleurs sont des équipements de laboratoire essentiels qui exécutent la réaction en chaîne de la polymérase (PCR) pour le séquençage, le clonage, les études d'expression génique, la mutagenèse et de nombreuses autres applications. Le thermocycleur prend en charge une large gamme de récipients et de scellants, y compris les plaques PCR à profil bas et à profil haut.

Ce guide explique comment configurer et utiliser les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony pour effectuer des expériences PCR, gérer les utilisateurs et se connecter au stockage de données externes sur le réseau. Il explique également comment connecter le thermocycleur PTC Tempo à BR.io, l'application cloud de Bio-Rad.

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Important : la cybersécurité représente la protection des actifs dans le cyberspace contre les cyberattaques. La cybersécurité est la capacité de Bio-Rad à sécuriser son personnel, ses informations, ses systèmes et sa réputation dans le cyberspace. Le cyberspace est le monde technologiquement interconnecté en permanence. Il se compose de personnes, d'organisations, d'informations et de technologies.

Une réaction rapide aux problèmes de cybersécurité est importante ! Si vous suspectez un problème de cybersécurité concernant votre appareil ou si vous pensez que la cybersécurité a été violée sur votre site, contactez immédiatement votre représentant Bio-Rad pour une assistance technique.

Fonctions principales

Les principales caractéristiques des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony comprennent :

- La possibilité d'exécuter et de copier des protocoles, de générer et d'exporter des rapports de série de gérer les utilisateurs en fonction de leur rôle (utilisateur admin).

- La vérification des autorisations par le biais d'identifiants et de mots de passe d'utilisateurs afin de garantir des autorisations appropriées pour des fonctions spécifiques
- Rapports de série horodatés et journaux système enregistrant l'activité de l'utilisateur, l'activité de la série et les opérations du thermocycleur (telles que la mise en pause, le saut et l'arrêt d'une série)
- La possibilité de verrouiller le thermocycleur pour protéger les exécutions de protocole en cours
- La compatibilité avec les clés USB permet le transfert de protocoles et le stockage à l'aide d'un support optionnel
- Un gradient de température programmable pour identifier rapidement et facilement les températures d'hybridation optimales
- Compatibilité LAN Ethernet qui permet la connectivité à votre réseau interne pour un accès et un stockage illimités des données sur des lecteurs réseau partagés.

Le thermocycleur PTC Tempo comprend les fonctionnalités suivantes :

- Compatibilité réseau WLAN qui permet la connectivité à votre réseau interne pour un accès et un stockage illimités des données sur des lecteurs réseau partagés ainsi que la possibilité de connecter votre thermocycleur PTC Tempo à votre compte cloud BR.io.
- Connectivité à Bio-Rad de BR.io pour gérer les fichiers de protocole PCR et afficher l'état d'une série

En utilisant le BR.io, vous pouvez créer des protocoles de PCR dans l'application, les télécharger et les exécuter sur votre thermocycleur PTC Tempo connecté, afficher le statut de série à distance puis charger le rapport de série dans le BR.io.

Vous pouvez connecter le thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io utilisant un réseau Ethernet (LAN) ou WLAN

Pour plus d'informations sur BR.io, rendez-vous sur [BR.io](https://br.io). Sur la page d'accueil de BR.io, vous pouvez :

- ☐ Créer un compte BR.io
- ☐ Explorer le BR.io par vidéo
- ☐ Accéder à des guides utiles sur BR.io.

Remarque : l'enregistrement de votre thermocycleur PTC Tempo sur votre compte BR.io nécessite une connexion Internet. Consultez votre administrateur informatique pour connecter votre thermocycleur PTC Tempo à Internet.

- La possibilité de réserver plusieurs appareils dans BR.io, attribuer des protocoles BR.io aux appareils réservés et exécuter des protocoles à partir de BR.io
- La capacité à intégrer aux systèmes d'automatisation de laboratoire à l'aide de l'API d'automatisation PTC Tempo. Pour plus d'informations, consultez le Guide de référence de l'API du thermocycleur PTC Tempo.

Remarque : la connectivité au WLAN, BR.io, Security Edition et l'intégration avec l'API d'automatisation sont disponibles pour PTC Tempo mais ne sont pas disponibles pour le thermocycleur PTC Harmony.

Spécifications de performance

Les composants des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony fournissent un contrôle de température précis, des vitesses de rampe rapides, des capacités de gradient pour l'optimisation de méthode et plusieurs options de blocs pour répondre aux besoins spécifiques de vos laboratoires. Le tableau ci-dessous répertorie les spécifications de performance des blocs d'échantillons pour les thermocycleurs.

Spécifications de performance du module de réaction

Tableau 3. Spécifications des modules de réaction PTC Tempo et PTC Harmony

Élément	Spécification			
	96 puits	Deepwell	384 puits*	48/48 puits*
Volume	1 à 50 µl	1 à 125 µl	1 à 30 µl	1 à 50 µl
Volume recommandé	10 à 50 µl	10 à 125 µl	3 à 20 µl	10 à 50 µl
Vitesse de rampe maximale	5 °C/s	2,5 °C/s	2,5 °C/s	4 °C/s
Vitesse de rampe moyenne	3,3 °C/s	2,0 °C/s	2,0 °C/s	3,0 °C/s
Les spécifications suivantes s'appliquent à tous les appareils				
Température de couvercle	30 à 110 °C			
Méthode de chauffage et de refroidissement	Peltier/Joule			
Plage de température	4 à 100 °C			
Incrément	-10 °C à 10 °C/cycle			
Gradient				
Plage opérationnelle	30 à 100 °C			
Plage programmable	1 à 24 °C			
Précision de la température	± 0,2 °C de la cible programmée à 90 °C			

Tableau 3. Spécifications des modules de réaction PTC Tempo et PTC Harmony , suite

Élément	Spécification
Uniformité de la température	$\pm 0,4$ °C d'un puits à l'autre dans les 10 secondes suivant l'arrivée à 90 °C
*PTC Tempo uniquement	

En savoir plus

Les sites Web des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony (bio-rad.com/PTCTempo et bio-rad.com/PTCHarmony) donnent accès à des notes techniques, des manuels, des informations sur les produits et une assistance technique. Il fournit aussi de nombreuses ressources techniques sur une grande variété de méthodes et d'applications liées à la PCR classique.

Chapitre 2 Préparation du thermocycleur

Ce chapitre explique comment installer le thermocycleur sur votre site

Conseil : avant de configurer le thermocycleur, familiarisez-vous avec le thermocycleur et son bloc d'échantillons, ses ports et ses accessoires.

Exigences liées au site

Les tableaux de cette section répertorient les exigences liées à l'espace sur la paillasse et à l'alimentation électrique indispensables à la réussite de l'installation et de l'utilisation des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony. Pour connaître le poids et les dimensions de l'appareil emballé, consultez [Spécifications du conteneur d'expédition du thermocycleur à la page 41](#).

Important : installez votre thermocycleur sur une surface plane et sèche avec une circulation d'air frais suffisante pour qu'il fonctionne correctement.

Dimensions des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Remarque : assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre sur la paillasse de laboratoire pour votre appareil et pour pouvoir le déplacer lors de l'installation des câbles et des accessoires.

La paillasse du laboratoire sur laquelle vous prévoyez d'installer le thermocycleur doit supporter sa largeur, sa profondeur, sa hauteur et son poids. Le [Tableau 4](#) liste les spécifications du thermocycleur que votre paillasse du laboratoire doit supporter pour une installation correcte.

Tableau 4. Dimensions des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Paramètre	PTC Tempo	PTC Harmony
Dimensions	L : 11 po ; 28 cm P : 20 po ; 50 cm H (couvercle complètement ouvert) : 17 po ; 43,1 cm H (couvercle fermé) : 10,0 po ; 26,0 cm	L : 11 po ; 28 cm P : 20 po ; 50 cm H (couvercle complètement ouvert) : 18 po ; 46 cm H (couvercle fermé) : 11,0 po ; 27,0 cm
Poids	■ PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, PTC Tempo 384, PTC Harmony 96, et PTC Harmony Deepwell : 33,0 lb , 15,0 kg ■ PTC Tempo 48/48 : 31,0 lb ; 14,0 kg	

Exigences liées à l'alimentation électrique

L'alimentation électrique des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony doit être stable et dans les spécifications pour garantir un fonctionnement approprié. Le câble d'alimentation branché sur le port d'entrée doit être prévu pour une intensité nominale d'au moins 10 A.

Tableau 5. Exigences de puissance des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Élément	Spécification
Nombre de prises d'alimentation	Une seule prise électrique

Exigences du réseau

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony prennent en charge la connectivité via Ethernet et USB. Seul le thermocycleur PTC Tempo prend en charge la connectivité via un réseau sans fil.

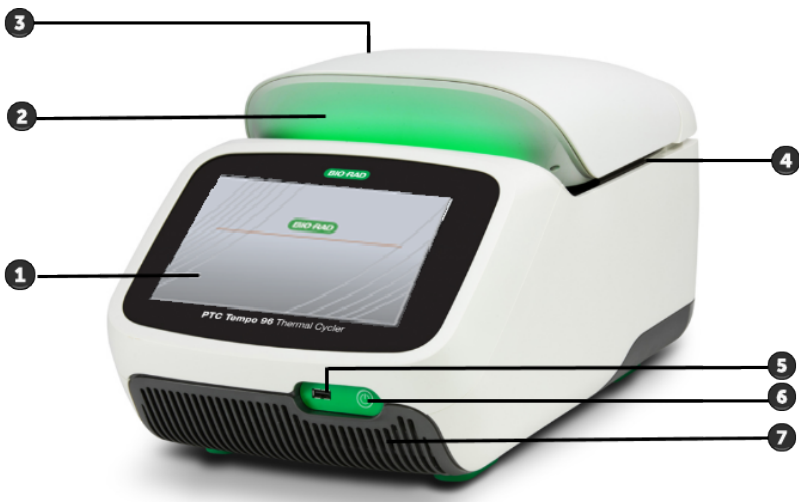
Tableau 6. Exigences de mise en réseau des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Élément	Spécification
Port Ethernet	10/100 BASE-T (RJ45)*
Ports USB	USB 2.0 type A (trois sur le panneau arrière, un sur le panneau avant)
Connectivité sans fil (PTC Tempo uniquement)	Nécessite un adaptateur Wi-Fi thermocycleur PTC Tempo adapté à votre région (Voir votre représentant commercial Bio-Rad pour plus d'informations.) Prend en charge les normes IEEE 802.11b/g/n 2,4 GHz et IEEE 802.11 a/n/ac 5 GHz.*
Lecteur de codes-barres USB (en option)	Le lecteur doit être connecté par câble USB
*La prise en charge réseau par défaut est DHCP. Pour plus d'informations sur la configuration d'une connexion IP statique, voir Configuration d'une connexion réseau sur le thermocycleur à la page 82.	

Vue d'ensemble du système

Les illustrations de cette section présentent les principaux composants des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony.

Vue avant (PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTC Tempo Deepwell)



LÉGENDE

1. Affichage de l'écran tactile	2. État du système à LED
3. Couvercle du bloc d'échantillons	4. Bloc d'échantillons
5. Port USB A	6. Interrupteur d'alimentation
7. Évent d'admission d'air	

Détails

- **Écran tactile** – permet d'accéder à toutes les fonctions nécessaires pour créer et exécuter des protocoles.
- **État du système à LED** — indique l'état du système :
 - ☐ Vert (continu) – la série est en cours.
 - ☐ Vert (clignotant) – la série est suspendue ou en est en attente infinie.
 - ☐ Bleu (clignotant) – la série est terminée (clignote jusqu'à l'ouverture du couvercle).
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est inactif (il n'exécute pas une série, le couvercle ne bouge pas) ou éteint.
- **Couvercle automatisé** — (PTC Tempo uniquement) permet d'accéder au bloc d'échantillons.

Remarque : PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTC Tempo Deepwell ne disposent pas d'un bouton d'ouverture/de fermeture manuelle sur le couvercle. Pour ouvrir ou fermer le couvercle, utilisez le bouton de l'écran d'accueil, de l'écran Run Setup (Configuration de la série) ou de l'écran Run Status (État de la série).
- **Bloc d'échantillons** — permet de tenir en place la plaque 96 puits, 384 puits, ou Deepwell, selon l'appareil.
- **Port USB A** — connecte le PTC Tempo à une clé USB, une souris, un clavier, un lecteur de codes-barres ou un adaptateur Wi-Fi.
- **Interrupteur d'alimentation souple** — active et désactive le logiciel du thermocycleur.

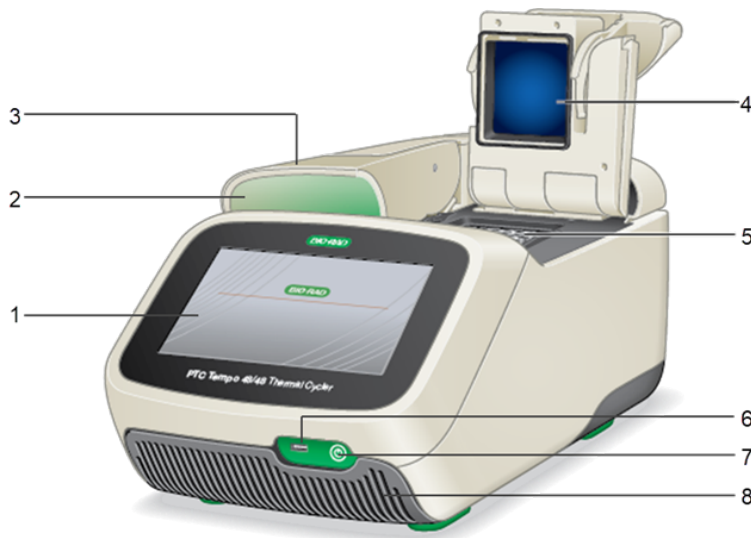
Le voyant sur l'interrupteur d'alimentation affiche une couleur différente selon l'état du logiciel :

 - ☐ Blanc — l'appareil et le logiciel sont allumés.
 - ☐ Bleu — le logiciel est éteint, l'appareil est en mode veille.
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est éteint.
- **Événements d'admission d'air** — permettent au thermocycleur de chauffer et de refroidir rapidement.



Important : gardez toutes les grilles d'aération propres et exemptes de toute obstruction. N'insérez à aucun moment un objet dans les grilles d'aération. Les ventilateurs ou les autres pièces mobiles internes peuvent entrer en collision avec l'objet et provoquer des blessures corporelles ou endommager le thermocycleur. Des objets conducteurs pourraient entrer en contact avec les circuits internes et endommager le thermocycleur.

Vue de face (PTC Tempo 48/48)



LÉGENDE

- | | |
|--|------------------------------------|
| ■ 1. Affichage de l'écran tactile | ■ 2. Barre d'état du système à LED |
| <hr/> | |
| ■ 3. Couvercle du bloc A | ■ 4. Couvercle du bloc B (élevé) |
| <hr/> | |
| ■ 5. Bloc d'échantillons | ■ 6. Port USB A |
| <hr/> | |
| ■ 7. Bouton de mise sous tension progressive | ■ 8. Évent d'admission d'air |

Détails

- **Écran tactile** – permet d'accéder à toutes les fonctions nécessaires pour créer et exécuter des protocoles.
- **État du système à LED** — indique l'état du système pour le bloc spécifique :
 - ☐ Vert (continu) – la série est en cours.
 - ☐ Vert (clignotant) – la série est suspendue.
 - ☐ Bleu (clignotant) – la série est terminée (clignote jusqu'à l'ouverture du couvercle).
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est inactif (il n'exécute pas une série, le couvercle ne bouge pas) ou le système est éteint.
- **Couvercles manuels du bloc double** — permet d'accéder au bloc d'échantillons.
- **Bloc d'échantillons** — chaque bloc maintient une seule plaque 48 puits.
- **Port USB A** — connecte le thermocycleur à une clé USB, une souris, un clavier, un adaptateur Wi-Fi PTC Tempo ou un lecteur de codes-barres.
- **Interrupteur d'alimentation souple** — active et désactive le logiciel du thermocycleur.

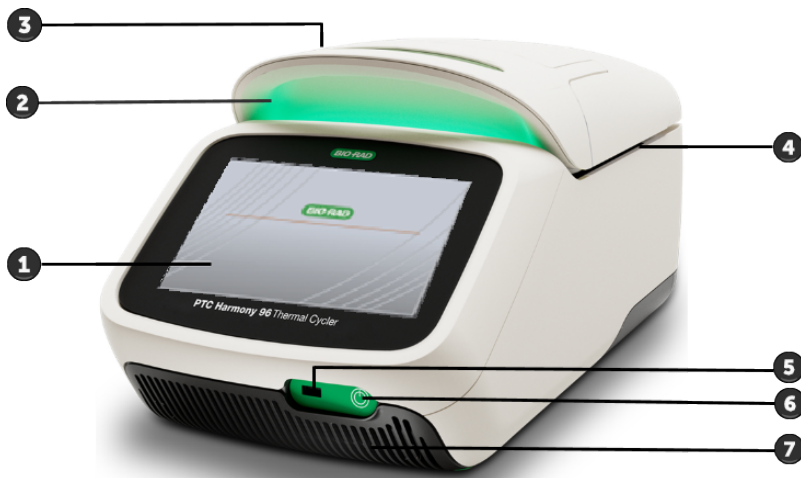
Le voyant sur l'interrupteur d'alimentation affiche une couleur différente selon l'état du logiciel :

 - ☐ Blanc — l'appareil et le logiciel sont allumés.
 - ☐ Bleu — le logiciel est éteint, l'appareil est en mode veille.
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est éteint.
- **Événements d'admission d'air** — permettent au système de chauffer et de refroidir rapidement.



Important : gardez toutes les grilles d'aération propres et exemptes de toute obstruction. N'insérez à aucun moment un objet dans les grilles d'aération. Les ventilateurs ou les autres pièces mobiles internes peuvent entrer en collision avec l'objet et provoquer des blessures corporelles ou endommager le système. Des objets conducteurs pourraient entrer en contact avec les circuits internes et endommager le système.

Vue de face (PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell)



LÉGENDE

1. Affichage de l'écran tactile

2. État du système à LED

3. Couvercle du bloc d'échantillons

4. Bloc d'échantillons

5. Port USB A

6. Interrupteur d'alimentation

7. Évent d'admission d'air

Détails

- **Écran tactile** – permet d'accéder à toutes les fonctions nécessaires pour créer et exécuter des protocoles.

- **État du système à LED** — indique l'état du système :
 - ☐ Vert (continu) – la série est en cours.
 - ☐ Vert (clignotant) – la série est suspendue.
 - ☐ Bleu (clignotant) – la série est terminée (clignote jusqu'à l'ouverture du couvercle).
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est inactif (il n'exécute pas une série, le couvercle ne bouge pas) ou éteint.
- **Couvercle automatisé** — permet d'accéder au bloc d'échantillons.
- **Bloc d'échantillons** — permet de tenir en place la plaque à 96 puits ou Deepwell, selon l'appareil.
- **Port USB A** — connecte le thermocycleur à une clé USB, une souris, un clavier ou un lecteur de codes-barres,
- **Interrupteur d'alimentation souple** — active et désactive le logiciel du thermocycleur.

Le voyant sur l'interrupteur d'alimentation affiche une couleur différente selon l'état du logiciel :

 - ☐ Blanc — l'appareil et le logiciel sont allumés.
 - ☐ Bleu — le logiciel est éteint, l'appareil est en mode veille.
 - ☐ Rouge (clignotant) – erreur système.
 - ☐ ÉTEINT — le thermocycleur est éteint.
- **Événements d'admission d'air** — permettent au thermocycleur de chauffer et de refroidir rapidement.



Important : gardez toutes les grilles d'aération propres et exemptes de toute obstruction. N'insérez à aucun moment un objet dans les grilles d'aération. Les ventilateurs ou les autres pièces mobiles internes peuvent entrer en collision avec l'objet et provoquer des blessures corporelles ou endommager le thermocycleur. Des objets conducteurs pourraient entrer en contact avec les circuits internes et endommager le thermocycleur.

Considérations particulières concernant l'écran tactile du thermocycleur

Vous trouverez ci-dessous des considérations spéciales concernant l'écran tactile du thermocycleur. Si vous avez des questions concernant l'écran tactile, contactez le service d'assistance technique de Bio-Rad.



AVERTISSEMENT ! Si du liquide s'échappe d'une cuve en verre endommagée et entre en contact avec votre peau, lavez-vous soigneusement avec de l'eau et du savon.

Remarques :

- Une forte lumière incidente qui brille sur l'écran tactile pendant de longues périodes peut dégrader la qualité et les performances de l'affichage.
- N'exposez pas l'écran tactile à de puissants rayons ultraviolets ou à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes.
- Ne touchez ni ne rayez la surface de l'écran tactile avec un objet dur.

Vue arrière



LÉGENDE

1. Entrée d'alimentation	2. Interrupteur Marche/Arrêt
3. Fusibles	4. Grilles d'aération
5. Port Ethernet	6. Ports USB de type A

Détails

- **Entrée d'alimentation** — se raccorde à l'alimentation secteur.
- **Interrupteur Marche/Arrêt** — alimente le thermocycleur à pleine puissance et le ramène à une consommation d'énergie de 1 Watt.
- **Fusibles** — permettre d'accéder aux fusibles.
- **Évents de refroidissement** — refroidissent le thermocycleur.
Important : ne pas obstruer les grilles d'aération. Pour un fonctionnement optimal, assurez-vous que l'air puisse circuler derrière le thermocycleur.
- **Ports USB de type A** — permettent de transférer des données depuis et vers une clé USB ou de connecter une souris, un clavier, un lecteur de codes-barres ou un adaptateur Wi-Fi PTC Tempo.
Remarque : le Wi-Fi est uniquement disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et non disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.
- **Port Ethernet** — permet de raccorder les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony à votre réseau.

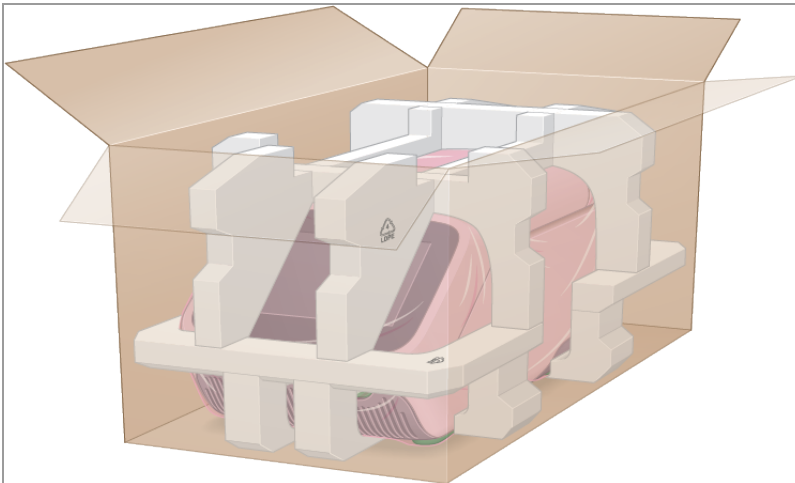
Déballage du thermocycleur

Cette section explique comment déballer correctement le thermocycleur. Lisez cette section avant de commencer.



Important : Utilisez des techniques de levage appropriées lors du déplacement et du levage de l'appareil pour éviter d'endommager l'appareil et de vous blesser. Bio-Rad recommande que deux personnes ou plus soulèvent l'appareil ou utilisent un transpalette pour déplacer l'appareil du quai d'expédition au laboratoire.

L'image ci-dessous représente le thermocycleur à l'intérieur de son emballage.



Spécifications du conteneur d'expédition du thermocycleur

Le [Tableau 7](#) liste les spécifications du thermocycleur dans son conteneur d'expédition.

Pour plus d'informations sur les spécifications de l'espace de paillasse, consultez [Exigences liées au site à la page 28](#).

Tableau 7. Spécifications du conteneur d'expédition du thermocycleur

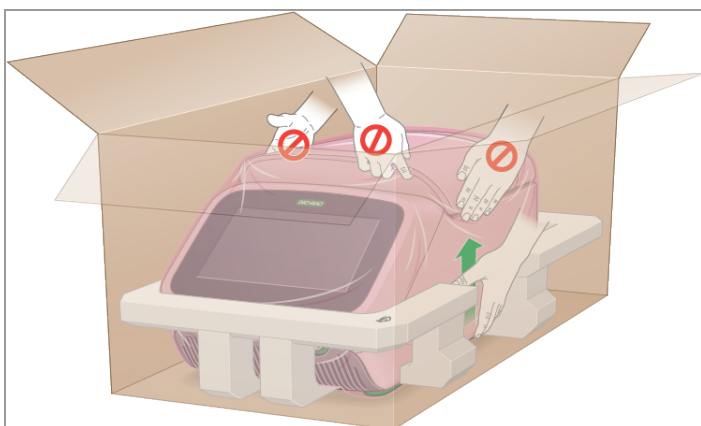
Paramètre	PTC Tempo	PTC Harmony
Poids	39 lb ; 17,7 kg	41 lb ; 18,5 kg
Dimensions	Profondeur : 25,5 po ; 64,8 cm	Profondeur : 25,5 po ; 64,8 cm
	Largeur : 17 po ; 43,2 cm	Largeur : 17 po ; 43,2 cm
	Hauteur : 16.8 po ; 42,7 cm	Hauteur : 16.8 po ; 42,7 cm

Déballage du thermocycleur

Placez le thermocycleur sur une surface plane et sèche avec suffisamment d'air frais pour fonctionner correctement. Le cordon d'alimentation mesure environ 1,5 m de long. Assurez-vous d'avoir un accès suffisant à la prise de courant avant de commencer.

Remarque : assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre sur la paillasse de laboratoire pour votre appareil et pour pouvoir le déplacer lors de l'installation des câbles et des accessoires.

Mise en garde : lorsque vous manipulez l'appareil, ne saisissez pas l'écran LCD ou le couvercle. Pour soulever l'appareil, placez vos mains sous les côtés droit et gauche de l'appareil.

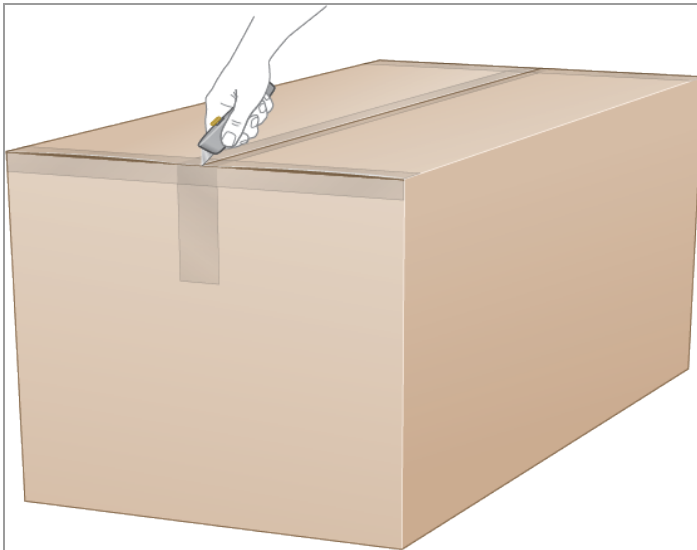


Pour déballer le thermocycleur

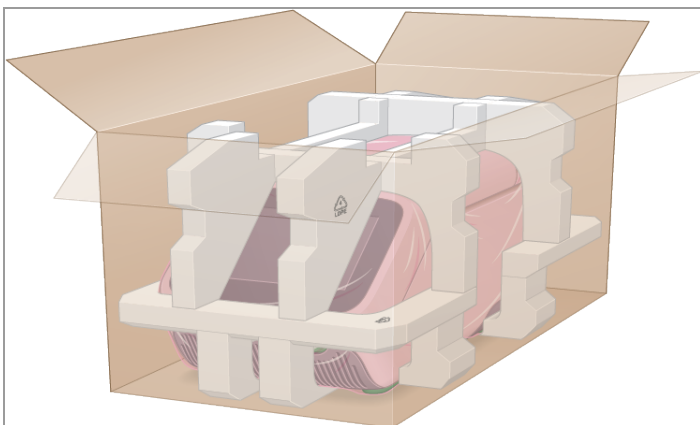
1. Assurez-vous que le chemin entre le quai d'expédition et le laboratoire soit exempt d'obstacles et suffisamment grand pour permettre le passage du thermocycleur emballé et d'un transpalette.
2. À l'aide d'un transpalette, déplacez le conteneur de l'appareil du quai d'expédition vers le laboratoire.

Important : Bio-Rad vous recommande fortement de NE PAS utiliser de diable pour déplacer l'appareil emballé.

3. Libérez le conteneur de l'appareil à côté de la paillasse de laboratoire.
4. Avec un cutter, coupez soigneusement la bande adhésive qui maintient ensemble les principaux rabats supérieurs.

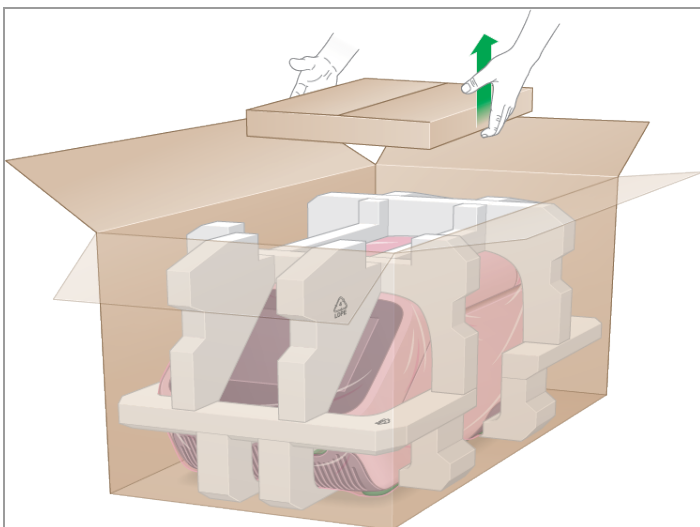


5. Écartez les rabats supérieurs principaux et mineurs sur la boîte, pour ouvrir entièrement cette dernière.

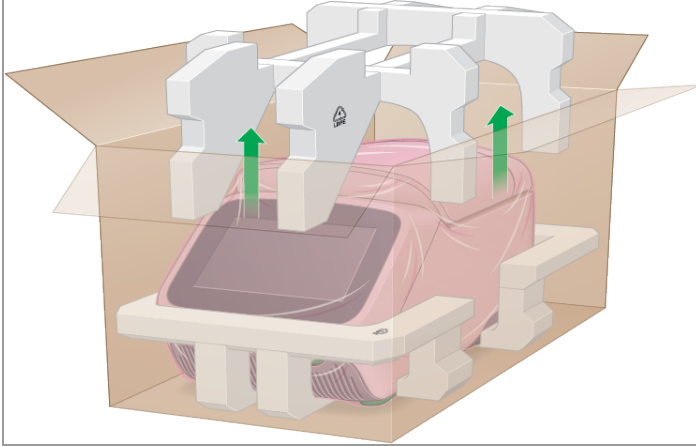


Vous devriez voir le coffret d'accessoires et le thermocycleur emballé dans une feuille de plastique et inséré dans la structure d'emballage en mousse.

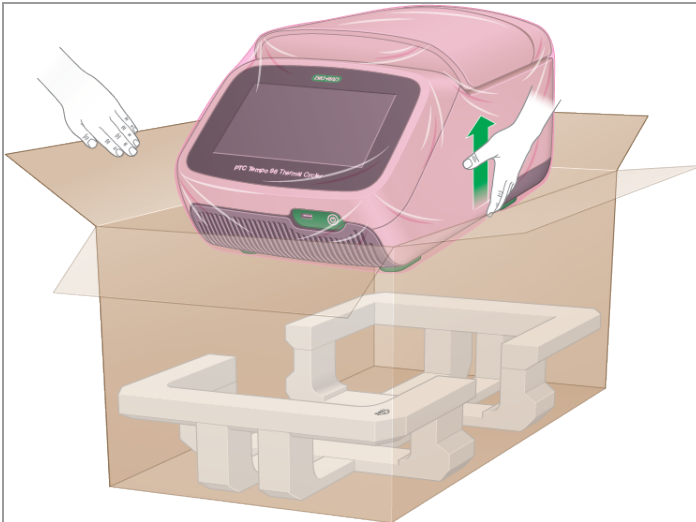
6. Retirez le coffret d'accessoires et placez-le sur le côté.



7. Retirez l'insert en mousse supérieur et placez-le sur le côté.



8. Pendant qu'une personne maintient ouvert les principaux rabats supérieurs, en utilisant les points de levage, soulevez délicatement l'appareil hors du coffret et placez-le sur le côté.



9. Faites glisser le couvercle en plastique vers l'arrière de l'appareil pour le retirer.
10. Inspectez l'appareil pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.
11. Ouvrez le coffret d'accessoires et examinez le contenu. Vous devez recevoir :
- 1 support de tube pour les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell
 - 2 supports de tube pour les thermocycleurs PTC Tempo Deepwell et PTC Tempo 48/48

Conseil : Pour plus d'informations sur le support de tube, reportez-vous à l'encart accompagnant le thermocycleur. Pour commander plus de supports de tube, voir [Références catalogue pour Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony et les accessoires à la page 224](#).

- 1 câble Ethernet de 2 m fourni par Bio-Rad pour le thermocycleur PTC Tempo

Remarque : Un câble Ethernet n'est pas fourni avec le thermocycleur PTC Harmony

- 1 cordon d'alimentation CA de 1,50 m fourni par Bio-Rad
- 1 guide de démarrage rapide du thermocycleur PTC Tempo et du thermocycleur PTC Harmony
- 1 guide de sécurité et de réglementation des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony



Important : si vous constatez que le thermocycleur ou le cordon ou le câble est endommagé, ne continuez pas. Au lieu de cela, contactez le service client de Bio-Rad.

Connexion des câbles d'alimentation et de communication

Après avoir déballé le thermocycleur et l'avoir installé sur la paillasse du laboratoire, vous devrez connecter le cordon d'alimentation et (en option) les câbles de communication. Cette section explique comment connecter le cordon et le(s) câble(s).

Conseil : avant de connecter les câbles, familiarisez-vous avec le thermocycleur, son kit d'accessoires et ses interrupteurs d'alimentation.

Important : assurez-vous que vous disposez de suffisamment d'espace sur la paillasse pour atteindre l'interrupteur d'alimentation à l'arrière du thermocycleur après avoir branché le cordon d'alimentation et le câble Ethernet. Utilisez uniquement le cordon d'alimentation et le câble Ethernet fournis par Bio-Rad.

Pour connecter les câbles d'alimentation et de communication pour thermocycleur PTC

Tempo ou PTC Harmony

1. Trouvez le kit d'accessoires fourni avec le thermocycleur.
2. Retirez le cordon d'alimentation CA et le câble Ethernet (si inclus) du kit d'accessoires.
Conseil : conservez le matériel d'emballage en vue d'une utilisation ultérieure. Si un article manque ou s'il est endommagé, contactez le bureau local de Bio-Rad.
3. Insérez une extrémité du cordon d'alimentation CA dans le port d'entrée d'alimentation situé à l'arrière du thermocycleur.
4. Insérez l'autre extrémité du cordon d'alimentation dans une prise secteur disponible avec mise à la terre et protégée contre les surtensions.
5. (Facultatif) Si vous prévoyez de connecter le thermocycleur à votre réseau interne, insérez le câble Ethernet dans le port Ethernet à l'arrière du thermocycleur.

Connexion au thermocycleur

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony comprennent deux rôles d'utilisateur par défaut : Administrateur et Invité. Les utilisateurs ont également la possibilité de créer leur propre compte lorsqu'ils se connectent au thermocycleur pour la première fois.

Conseil : la création de comptes utilisateurs sur le thermocycleur est facultative, mais vivement recommandée.

Tout utilisateur peut se connecter comme Invité et accéder à tous les protocoles dans le dossier Public et aux protocoles fournis par Bio-Rad dans le dossier Templates (Modèles).

Tout utilisateur, y compris le compte Guest (Invité), peut créer, modifier et exécuter des protocoles. Les utilisateurs connectés peuvent créer des sous-dossiers dans le dossier Public et enregistrer leurs protocoles dans le dossier sélectionné ou sur une clé USB connectée.

Conseil : tous les fichiers enregistrés dans le dossier Public sont disponibles pour tous les utilisateurs.

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony créent automatiquement un dossier personnel pour chaque utilisateur qui crée son propre compte utilisateur ainsi que pour l'utilisateur admin. Lorsqu'ils sont connectés, les utilisateurs peuvent créer des sous-dossiers dans leur dossier personnel pour sauvegarder des protocoles. L'utilisateur admin peut créer et enregistrer des protocoles dans son dossier ainsi que dans n'importe quel dossier personnel de tout utilisateur individuel.

Remarque : le chemin du dossier (y compris le nom du fichier du protocole et l'extension du fichier) ne peut pas dépasser 260 caractères.

Remarque : les fichiers sauvegardés dans un dossier personnel sont accessibles uniquement pour l'utilisateur connecté ou pour l'utilisateur Admin.

Démarrage du Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony

Pour démarrer le thermocycleur

- Si vous ne l'avez pas déjà fait, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'appareil puis appuyez sur le bouton d'alimentation à l'avant de l'appareil pour démarrer le thermocycleur.

L'écran de démarrage du thermocycleur apparaît.

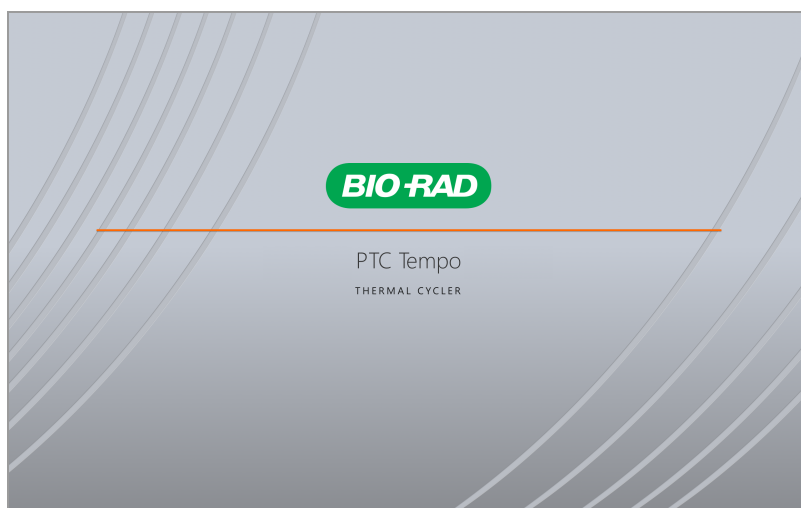


Fig. 1 : Écran de démarrage du thermocycleur PTC Tempo

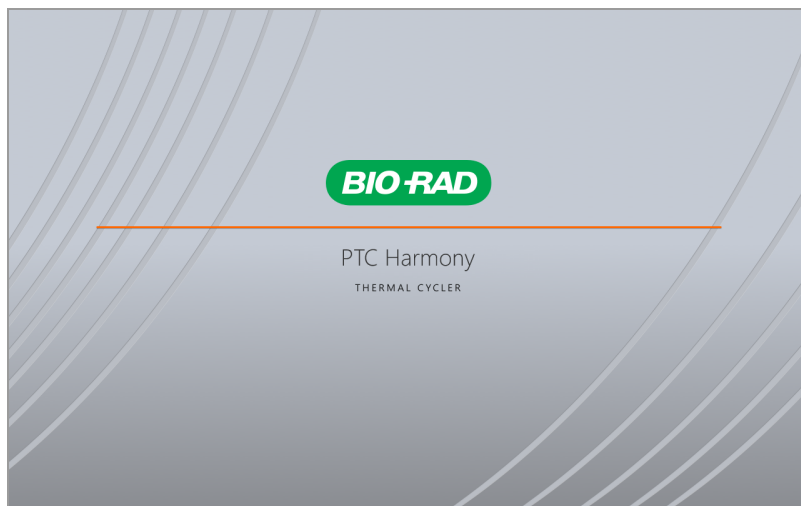
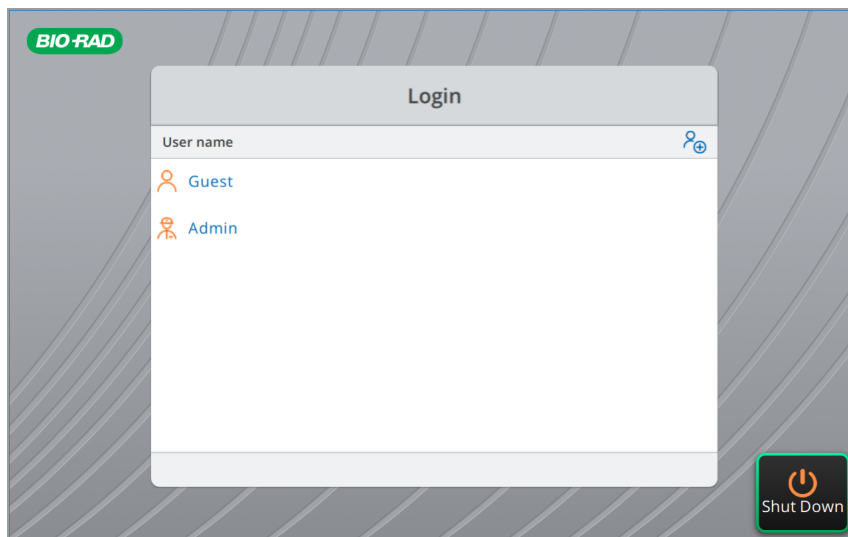


Fig. 2 : Écran de démarrage du thermocycleur PTC Harmony

Le thermocycleur affiche l'écran de connexion.



Création de comptes utilisateurs sur le thermocycleur

Conseil : la création de comptes utilisateurs sur le thermocycleur est facultative, mais fortement recommandée.

Une fois connecté au thermocycleur, vous pouvez

- Créer et modifier des protocoles, puis les enregistrer dans votre dossier personnel.
- Renommer un protocole dans votre dossier personnel ou public.
- Supprimer des protocoles dans votre dossier personnel.
- Copier un protocole série dans un dossier public ou une clé USB.
- Vous connecter à un dossier partagé sur le réseau pour stocker ou accéder à des fichiers de protocole.
- (PTC Tempo uniquement) Connecter votre PTC Tempo à votre compte BR.io.
- Exécuter des protocoles ; les rapports de séries sont automatiquement générés et enregistrés sur l'appareil et sur votre PTC Tempo sur votre compte BR.io.
- Créer et modifier votre mot de passe.

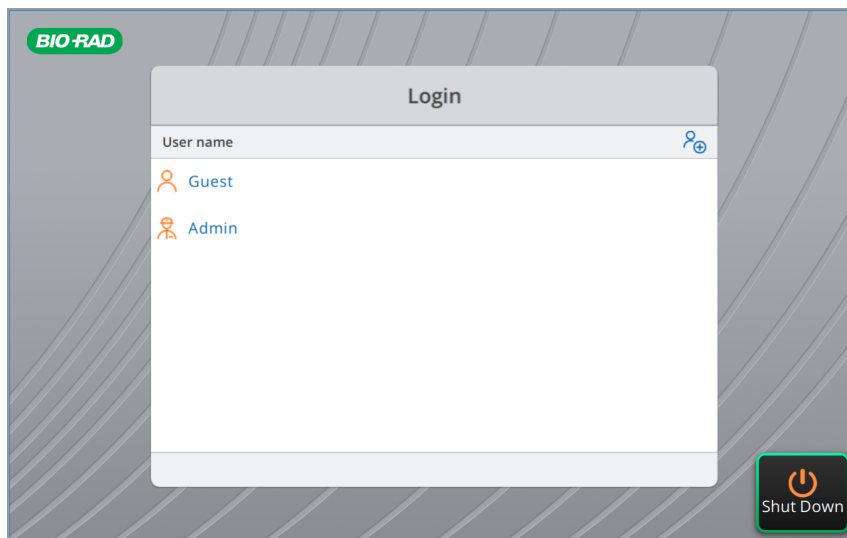
Cette section explique comment créer des comptes utilisateurs sur le thermocycleur.

Pour créer un nouvel utilisateur

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Allumez le thermocycleur.
- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Logout (Déconnexion) pour déconnecter un utilisateur actuellement connecté.

La liste Login (Connexion) s'affiche.



2. Appuyez sur l'icône Create User (Créer un utilisateur) (👤+).
3. À l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, saisissez un nom d'utilisateur, puis appuyez sur OK.

Conseil : vous pouvez créer un mot de passe en accédant à Tools (Outils) > User Profile (Profil utilisateur). Voir [Configuration des mots de passe utilisateur à la page 89](#) pour plus d'informations.

L'écran d'accueil s'ouvre et affiche votre nom d'utilisateur à côté du bouton Logout (Déconnexion).

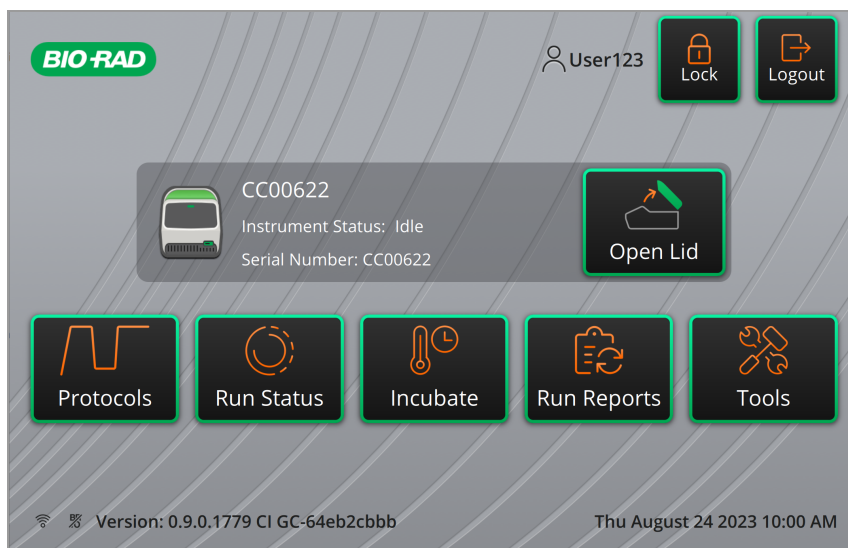


Fig. 3 : Écran d'accueil du thermocycleur PTC Tempo

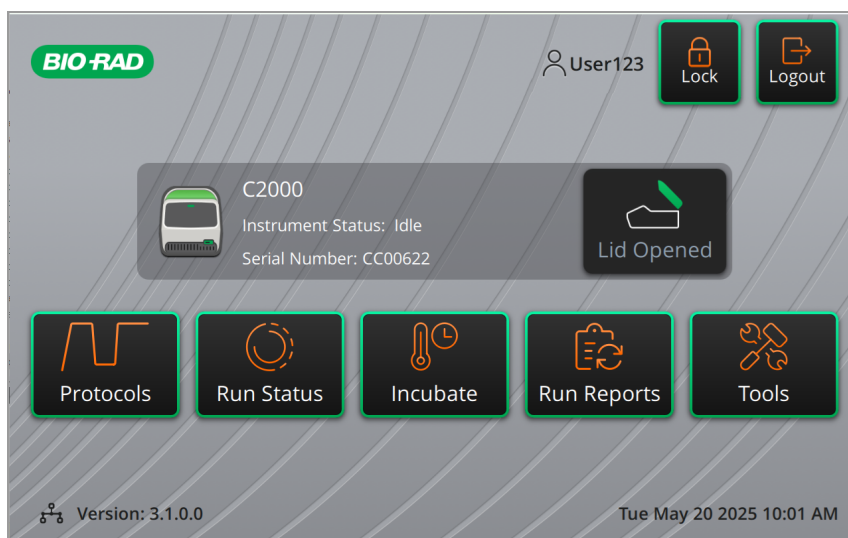


Fig. 4 : Écran d'accueil du thermocycleur PTC Harmony

Connexion au thermocycleur

Quand le thermocycleur démarre, la liste Login (Connexion) apparaît et affiche les utilisateurs existants.

Important : par défaut, le compte utilisateur admin n'a pas de mot de passe. Lorsque vous accédez à ce compte pour la première fois, Bio-Rad vous recommande vivement de créer un mot de passe pour l'utilisateur admin et de l'enregistrer dans un coffre-fort.

Pour se connecter au compte admin au démarrage du thermocycleur

1. Dans la liste Login (Connexion), appuyez sur Admin (Administrateur).
2. Lorsque vous y êtes invité, saisissez le mot de passe administrateur à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

Pour se connecter à un compte utilisateur lorsque le thermocycleur démarre

1. Dans la liste Login (Connexion), recherchez et appuyez sur votre nom d'utilisateur.
2. Si vous y êtes invité, saisissez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

Conseil : une fois votre compte utilisateur créé, le clavier n'apparaît pas si vous n'avez pas configuré de mot de passe.

Pour se connecter au compte Invité au démarrage du thermocycleur

- Dans la liste Login (Connexion), appuyez sur Guest (Invité).

Conseil : le clavier n'apparaît pas, car le compte Guest (Invité) n'a pas de mot de passe.

Pour changer d'utilisateur

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Logout (Déconnexion) pour déconnecter l'utilisateur actuellement connecté.
La liste Login (Connexion) s'affiche.
2. Dans la liste Login (Connexion), appuyez sur votre nom d'utilisateur.
3. Si vous y êtes invité, saisissez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

Conseil : le clavier n'apparaît pas si le compte utilisateur n'a pas de mot de passe.

Pour se déconnecter

- Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Logout (Déconnexion).

Chargement du bloc d'échantillons

Pour une liste des plaques et tubes compatibles avec le thermocycleur, consultez bio-rad.com/PTCTempo, bio-rad.com/, ou bio-rad.com/PCRPlasticSelector, ou contactez votre représentant commercial local Bio-Rad.

Pour garantir un chauffage et un refroidissement uniformes des échantillons, les cuvettes réactionnelles doivent être complètement en contact avec le bloc d'échantillons. Pour garantir un contact adéquat, effectuez les opérations suivantes :

- Vérifiez la propreté du bloc d'échantillons avant de charger les échantillons.
- Enfoncez fermement les tubes, les barrettes de tubes ou les plaques dans les puits du bloc.
- Si un ou plusieurs tubes sont utilisés, utilisez le support de tube ou chargez au moins quatre tubes vides (pour les plaques 96 puits et Deepwell) ou trois tubes vides (pour les plaques 48/48) dans chaque coin du bloc pour vous assurer que le couvercle exerce une pression homogène sur chaque tube.



Mise en garde : lorsque vous chargez moins de quatre tubes sur une plaque PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96, ou PTC Harmony Deepwell sans support de tube, chargez les tubes horizontalement, verticalement ou en carré dans chaque coin du bloc d'échantillons. Pour le PTC Tempo 48/48, chargez trois tubes dans chaque coin ou selon une configuration verticale ou horizontale du bloc d'échantillons. Cette disposition empêche les tubes d'être broyés lorsque le couvercle du thermocycleur est fermé. Pour des exemples sur le chargement de tubes dans chaque coin, voir [Chargement de plaques, tubes et barrettes de tube dans le module de réaction à la page 55](#).

Chargement de plaques, tubes et barrettes de tube dans le module de réaction

Le couvercle intérieur du module de réaction génère de la chaleur et de la force aux couvercles des récipients de réaction (bouchons ou joint) pour produire des réactions cohérentes et réussies. Le chauffage du couvercle intérieur empêche la condensation tandis que l'application de la force scelle la réaction pour empêcher l'évaporation.



Mise en garde : n'exécutez jamais un échantillon avec un couvercle ou un film ouvert, desserré, perforé ou autrement endommagé. Cela augmentera la probabilité d'une rupture, qui pourrait causer des blessures ou contaminer le thermocycleur.



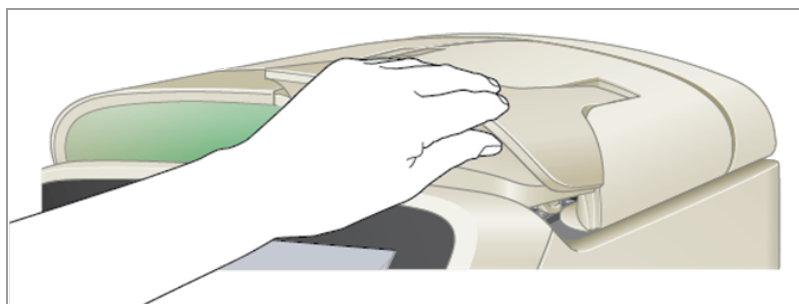
AVERTISSEMENT ! À la fin d'une série, le couvercle intérieur chauffant peut rester chaud. Soyez prudent en ouvrant et en fermant le couvercle.

Pour charger des plaques dans le bloc d'échantillons

1. Ouvrir le couvercle du thermocycleur :

- Pour ouvrir le couvercle sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell ou PTC Tempo 384, exécutez l'une des actions suivantes :
 - ☐ Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Open Lid (Ouvrir le couvercle).
 - ☐ Sur l'écran Run Setup (Configuration de la série), appuyez sur Open Lid (Ouvrir le couvercle).
- Pour ouvrir le couvercle du thermocycleur PTC Tempo 48/48, PTC Harmony 96 ou PTC Harmony Deepwell, soulevez doucement le levier du couvercle jusqu'à ce que le module de réaction reste ouvert sans aide.

Important : Si des plaques et des tubes sont déjà chargés sur le bloc d'échantillons, ouvrez la poignée du couvercle avec précaution et complètement pour éviter que le couvercle intérieur chauffé ne les soulève par inadvertance.



2. Placez la plaque, les tubes individuels ou les barrettes de tubes avec des bouchons hermétiques dans le bloc.

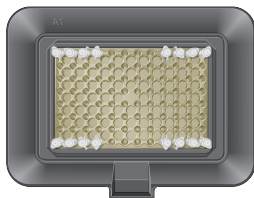
Important : Vérifiez que les tubes sont hermétiquement fermés afin d'éviter toute fuite.

Conseil : pour des résultats optimaux, chargez les volumes d'échantillons conformément aux spécifications indiquées dans [Spécifications de performance du module de réaction à la page 26](#)

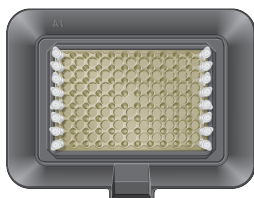


Mise en garde : lorsque vous chargez moins de quatre tubes sur un bloc d'échantillons de thermocycleur 96 puits ou Deepwell sans support de tube, vérifiez que quatre tubes sont disposés selon une configuration horizontale, verticale ou carrée dans chaque coin du bloc d'échantillons, comme illustré ci-dessous. Pour le bloc d'échantillons 48/48 puits, chargez trois tubes selon une configuration horizontale, verticale ou « en coin » dans chaque coin du bloc d'échantillons, comme illustré ci-dessous. Ce processus empêche les tubes d'être broyés lorsque le couvercle du thermocycleur est fermé.

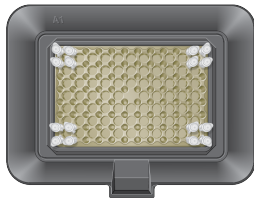
- Configuration horizontale (96 puits ou Deepwell)



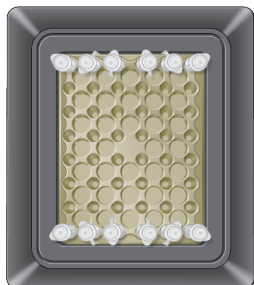
- Configuration verticale (96 puits ou Deepwell)



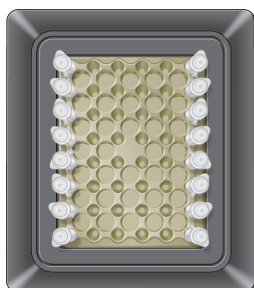
- Configuration carrée (96 puits ou Deepwell)



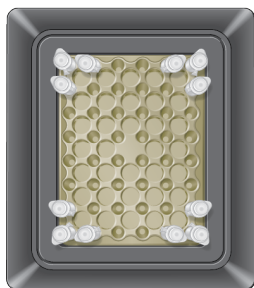
- Configuration horizontale (PTC Tempo 48/48 puits)



- Configuration verticale (PTC Tempo 48/48 puits)



- Configuration « en coin » (PTC Tempo 48/48 puits)



3. Fermer le couvercle du thermocycleur :

- Pour fermer le couvercle motorisé du PTC Tempo, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ☐ Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Close Lid (Fermer le couvercle).
 - ☐ Sur l'écran Run Setup (Configuration de la série), appuyez sur Close Lid (Fermer le couvercle).

Important : veillez à ce que rien n'obstrue la fermeture du couvercle. Bien qu'il existe un mécanisme de sécurité pour éviter que le couvercle ne se ferme si une

obstruction est détectée, ne rien placer sur la trajectoire du couvercle avant la fermeture de celui-ci.

- Pour fermer le couvercle du thermocycleur PTC Tempo 48/48 ou PTC Harmony, appuyez doucement sur le couvercle en vous assurant qu'il est bien en place.

Conseil : le couvercle du thermocycleur PTC Tempo 48/48 et PTC Harmony ne nécessite pas de serrage.

Arrêt du thermocycleur

Important : suivez ces instructions pour arrêter complètement le thermocycleur en toute sécurité.

Pour arrêter le thermocycleur

1. Assurez-vous qu'aucun protocole n'est en cours d'exécution et que le thermocycleur n'est plus utilisé.
2. Si vous ne l'avez pas déjà fait, retirez les échantillons du bloc.
 - a. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ☐ Pour les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTC Tempo Deepwell, appuyez sur Open Lid (Ouvrir le couvercle) à l'écran d'accueil pour accéder aux échantillons.
 - ☐ Pour les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, ouvrez manuellement le couvercle du bloc approprié pour accéder aux échantillons.
 - ☐ Pour les thermocycleurs PTC Tempo Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, ouvrez manuellement le couvercle.
 - b. Retirez les échantillons du bloc, puis fermez le couvercle.
3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Logout (Déconnexion) pour vous déconnecter du thermocycleur.
4. Sur l'écran de connexion, appuyez sur Shut Down (Arrêter) () puis sur Yes (Oui) pour arrêter le logiciel.

Conseil : le bouton de mise sous tension à l'avant de l'appareil s'illumine en bleu. Lorsque le commutateur s'illumine en bleu, l'appareil est en mode stand-by (disponible). Appuyez sur le bouton de mise sous tension du logiciel lorsqu'il est bleu, pour lancer le thermocycleur.

5. Pour arrêter complètement le thermocycleur, appuyez sur le commutateur marche/arrêt à l'arrière de l'appareil pour consommer uniquement 1 W d'alimentation, conformément à « l'Initiative de 1W », Pour éteindre complètement le thermocycleur, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'instrument pour ne consommer que 1W d'énergie selon l'initiative One Watt, une initiative d'économie d'énergie de l'International Agence de l'énergie (AIE) .

Chapitre 3 Configuration du thermocycleur

Après avoir configuré avec succès le thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony, vous pouvez configurer le thermocycleur en fonction des besoins de votre site. À l'aide de l'écran tactile du thermocycleur, les admins et les utilisateurs disposant du rôle d'administrateur peut effectuer les tâches suivantes :

- Régler le fuseau horaire et heure locale du thermocycleur
- Activer ou désactiver l'économiseur d'écran.
- Renommer le thermocycleur
- Configurer la communication réseau et sans fil.
- Gérer des comptes utilisateurs
- Créer les comptes de connexion utilisateur du thermocycleur
- Définir ou modifier les mots de passe utilisateur
- Définir ou modifier la connexion à un dossier réseau partagé
- Connecter le thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io

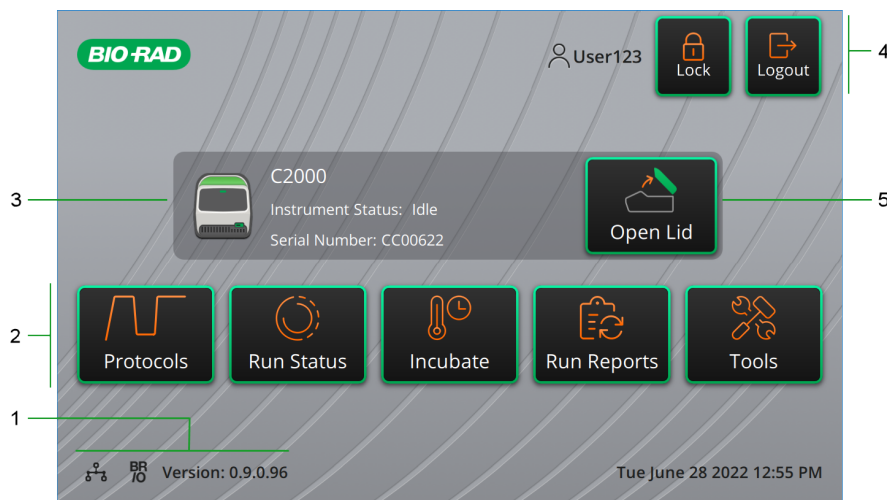
Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Ce chapitre explique comment configurer les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony.

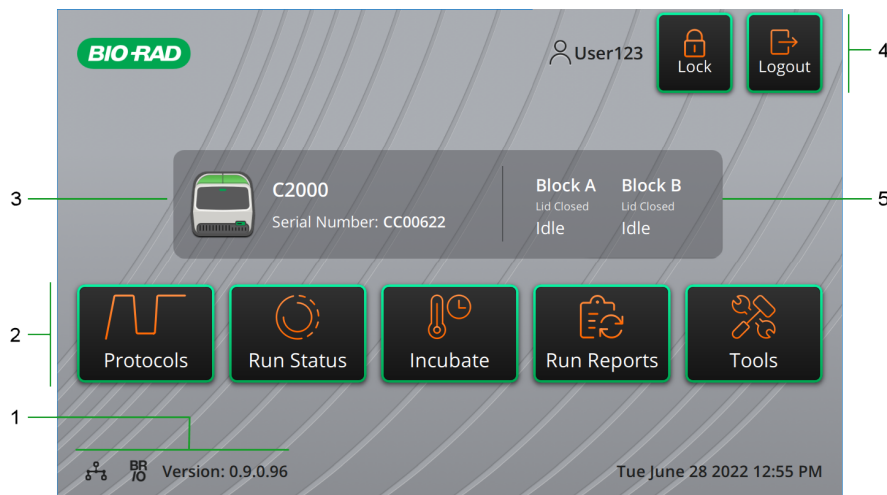
Aperçu de l'écran tactile

Cette section présente les fonctionnalités de l'écran tactile du thermocycleur PTC Tempo avec couvercle automatique à bloc unique et couvercle manuel double 48/48, ainsi que celles du couvercle manuel PTC Harmony.

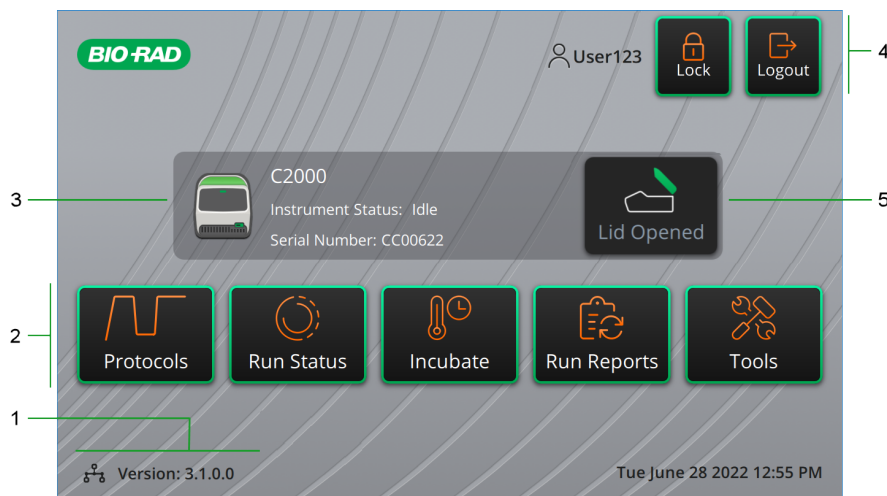
Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384 et PTCTempo Deepwell



Thermocycleurs PTC Tempo 48/48



Thermocycleurs PTC Harmony



LÉGENDE

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Connectivité et version du logiciel | 2. Menu des activités principales |
| 3. Détails de l'appareil | 4. Utilisateur actuellement connecté |
| 5. (Manual lid [Bouchon manuel]) État du bloc et du couvercle
(Automated lid [couvercle automatique])
Open/close (Ouvrir/fermer) le couvercle | |

Détails

- **Connectivity** (Connectivité) — affiche la version actuelle du logiciel et le type de connexion opérationnelle :

- ☐ **Network connection** (Connexion réseau) — indique une connexion opérationnelle à un réseau Ethernet :



— Connexion réseau Ethernet



— Connexion Wi-Fi PTC Tempo

Remarque : lorsque l'appareil PTC Tempo est muni d'une clé électronique Wi-Fi insérée et d'un câble Ethernet connecté au réseau, la connexion réseau par défaut est Ethernet. Vous verrez uniquement l'icône Ethernet à l'écran d'accueil.

La connectivité Wi-Fi est uniquement disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

- **connexion BR.io** — indique la connexion opérationnelle du PTC Tempo à BR.io :



- — l'utilisateur connecté est relié à son compte BR.io.



- — l'utilisateur connecté n'est pas relié à son compte BR.io.

Conseil : seuls les utilisateurs connectés avec un mot de passe peuvent associer le thermocycleur PTC Tempo à BR.io. L'utilisateur Invité ne peut pas se connecter à BR.io.

Pour gérer la connexion, voir [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io à la page 95](#).

- **Software version** (Version du logiciel) — affiche la version du logiciel de l'écran tactile. Pour installer manuellement les mises à jour, consultez [Mise à jour du logiciel et du micrologiciel des thermocycleurs à la page 244](#).
- **Primary activity menu** (Menu des activités principales) — fournit un accès rapide aux activités principales requises pour créer et exécuter des protocoles et gérer le fonctionnement du thermocycleur .
 - **Protocols**(Protocoles) — ouvre le navigateur Protocol (Protocole) où vous pouvez créer et gérer des protocoles et exécuter des séries. Pour plus de détails sur la création de protocoles, voir [Création d'un protocole à la page 112](#). Pour plus de détails sur la gestion de vos protocoles, voir [Gestion des fichiers à la page 156](#).
 - **Run Status** (État de la série) — ouvre l'écran Run Status (État de la série) pour afficher l'état de la série en cours.
 - **Incubate** (Incubation) — ouvre l'écran de paramètres Incubate (Incubation) où vous pouvez saisir des paramètres d'incubation et exécuter une série d'incubation.
 - **Run Reports** (Rapports de série) — ouvre l'écran Run Reports (Rapports de série) pour afficher et exporter vos rapports de série.
 - **Tools** (Outils) — accède aux menus à partir desquels les utilisateurs et les administrateurs peuvent effectuer des opérations de gestion du système.
- **Instrument status** (État de l'appareil) — identifie le thermocycleur et son numéro de série.

- **Logout action/status** (Action/état de déconnexion) — identifie l'utilisateur actuellement connecté et permet à l'utilisateur de se déconnecter du thermocycleur.
 - **Logout** (Déconnexion) — appuyez sur ce bouton pour vous déconnecter. Le thermocycleur affiche alors la liste de connexion.

Conseil : pour créer un nouveau compte utilisateur, voir [Création de comptes utilisateurs à la page 105](#).
 - **Logged in user (Utilisateur connecté)** — identifie l'utilisateur actuellement connecté au thermocycleur.
- **Open/Close Lid** (Ouvrir/Fermer le couvercle) — (thermocycleurs avec couvercle automatisé) ouvre ou ferme le couvercle de l'appareil.

Conseil : si le couvercle est fermé, l'étiquette est Open Lid (Ouvrir le couvercle). Si le couvercle est ouvert, l'étiquette est Close Lid (Fermer le couvercle).
- **Block Status** (État du bloc) — (Thermocycleurs à couvercle manuel) identifie l'état du bloc et du couvercle.

Pour plus de détails sur le chargement des plaques, voir [Chargement du bloc d'échantillons à la page 54](#).

Fichiers logiciels

Le [Tableau 8](#) répertorie les types de fichiers du thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony.

Tableau 8. Types de fichiers pour les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Type de fichier	Icône	Extension	Détails
Protocol (Protocole)		.prcl	Contient les détails de configuration du protocole pour la réalisation d'une série de PCR.
PDF		.pdf	Contient les détails de configuration d'un protocole créé dans les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony. Il est exporté et sauvegardé sous un dossier zip sur une clé USB connectée.

Écran Tools (Outils)

À partir de l'écran Tools (Outils), les utilisateurs et les administrateurs peuvent accéder à un ensemble d'options. Ces options contrôlent le thermocycleur. Toutes les options disponibles pour les utilisateurs sont également disponibles pour les administrateurs. Seuls ceux qui se connectent avec un compte administrateur ont accès aux options d'administration.

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

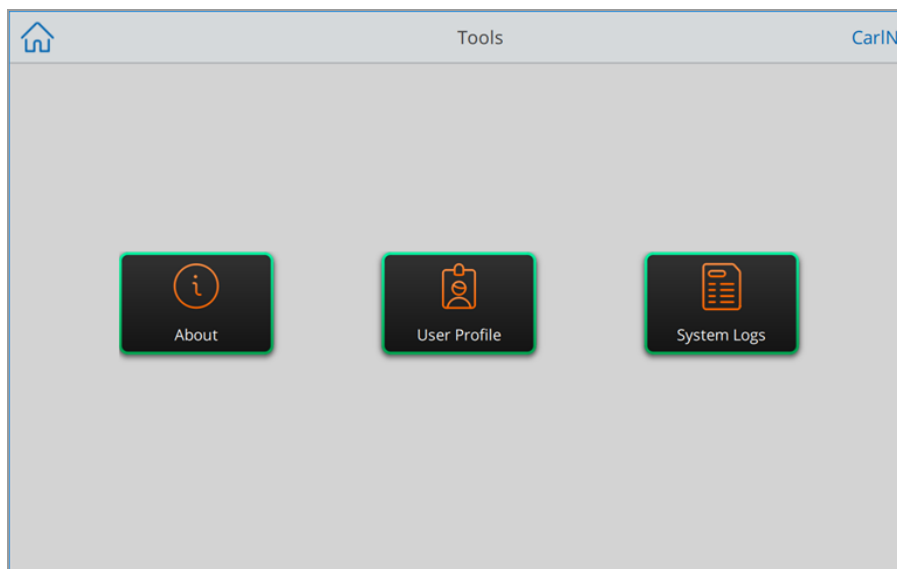
Options de l'écran User Tools (Outils utilisateur)

Conseil : vous n'avez pas besoin de vous connecter avec un compte utilisateur pour accéder aux options utilisateur. Le compte invité peut également accéder aux options de l'écran Tools (Outils).

Pour accéder à l'écran User Tools (Outils utilisateur)

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Logout (Déconnexion), puis connectez-vous avec vos informations d'identification utilisateur.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).

L'écran User Tools (Outils utilisateur) apparaît.



- **About** (À propos) — affiche la version actuelle du logiciel, le numéro de série, une liste de toutes les licences open source utilisées dans le logiciel du thermocycleur, la capacité et

la disponibilité de l'espace disque, ainsi que le nombre total d'heures de fonctionnement et de cycles accumulés par le thermocycleur depuis la dernière connexion.

Conseil : pour afficher la liste de tous les codes de licence open source, appuyez sur Legal Notices (Mentions légales). Pour afficher les accords et conditions pour chaque élément, appuyez sur son lien.

- **User Profile** (Profil utilisateur) — affiche les options de profil utilisateur pour le mot de passe, le lecteur réseau partagé et (une fois enregistré) les informations de compte utilisateur BR.io PTC Tempo.

Remarque : BR.io est uniquement disponible pour les thermocycleurs PTC Tempo et n'est pas disponible pour les thermocycleurs PTC Harmony.

- **System Logs** (Journaux système) — affiche un journal de tous les messages et événements qui se produisent à chaque exécution.

Remarque : à partir de cet écran, les utilisateurs connectés peuvent exporter tous les fichiers journaux sur une clé USB connectée. Les utilisateurs admin peuvent exporter tous les journaux ainsi que supprimer tous les journaux du thermocycleur.

Options de l'écran Admin Tools (Outils d'administration)

Toutes les options disponibles pour les utilisateurs sont également disponibles pour les administrateurs. Seuls ceux qui se connectent avec le rôle d'admin ont accès aux options d'administrateur.

Conseil : l'écran Admin Tools (Outils d'administration) est l'écran Tools (Outils) initial qui s'affiche. Pour afficher les options d'utilisateur standard, appuyez sur la flèche à droite de l'écran.

Pour accéder à l'écran Admin Tools (Outils d'administration)

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

L'écran Tools (Outils) s'ouvre et affiche les options d'administration.

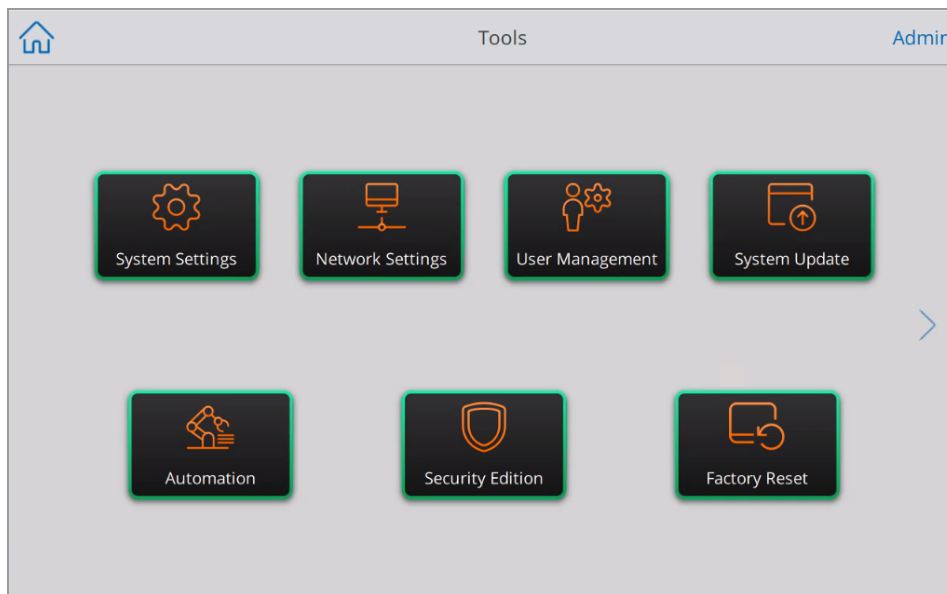


Fig. 5 : écran des outils d'administration de PTC Tempo

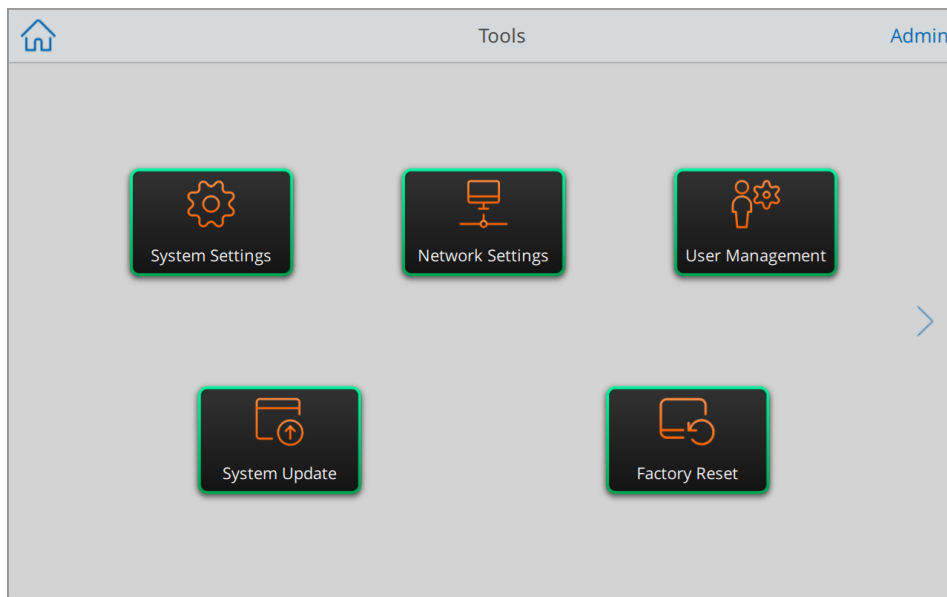


Fig. 6 : écran des outils d'administration de PTC Harmony

- **System Settings** (Paramètres système) — à partir de cet écran, les utilisateurs admin peuvent :

- ☐ Régler la zone, la date et l'heure sur le thermocycleur
- ☐ Activer ou désactiver l'économiseur d'écran et définir sa durée d'inactivité

Remarque : l'économiseur d'écran apparaît une fois que le système est resté inactif pendant une durée spécifiée. L'économiseur d'écran n'apparaît pas lorsqu'une série est en cours. Lorsque l'option de mot de passe requis est sélectionnée, les utilisateurs sont invités à saisir un mot de passe pour quitter l'économiseur d'écran.

- ☐ Renommer le thermocycleur
 - ☐ Activer ou désactiver le port de diagnostic. Pour en savoir plus, voir [Activation du port de diagnostic sur le thermocycleur \(pour utilisation de Bio-Rad Service uniquement\) à la page 76](#)
 - ☐ Désactiver la clé USB Pour plus d'informations, voir [Désactivation de la clé USB à la page 77](#).
- **Network Settings** (Paramètres réseau) — affichez les détails de la connexion réseau actuelle ou connectez le thermocycleur PTC Tempo au réseau interne via une connexion sans fil.

Remarque : la connectivité sans fil est uniquement disponible pour les thermocycleurs PTC Tempo et n'est pas disponible pour les thermocycleurs PTC Harmony.

- **User Management** (Gestion des utilisateurs) — activez le mode utilisateur sécurisé, modifiez un rôle utilisateur, réinitialisez des mots de passe et ajoutez et supprimez des utilisateurs.
- **System Update** (Mise à jour système) — mettez à jour le logiciel et le micrologiciel système à partir d'une clé USB connectée.

Remarque : le programme d'installation Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony comprend les mises à jour du logiciel et du micrologiciel. Les mises à jour du logiciel et du micrologiciel ne sont pas distribuées sous forme de packages séparés.

- **Factory Reset** (Réinitialisation d'usine) — réinitialise le thermocycleur à son état d'origine.

Mise en garde : la réinitialisation supprime tous les comptes utilisateur et les données utilisateur du thermocycleur. Ce processus ne peut pas être annulé. Faire preuve de prudence lors d'une réinitialisation.

- **Security Edition** (Édition de sécurité) — (thermocycleur PTC Tempo uniquement) active les fonctionnalités de PTC Tempo Security Edition qui sont conformes au titre 21 de la loi américaine sur la protection des données. Exigences de la partie 11 du Règlement fédéral (21 CFR Partie 11).

Remarque : la version Security Edition est uniquement disponible pour les thermocycleurs PTC Tempo et n'est pas disponible pour les thermocycleurs PTC Harmony.

- **Automation** (Automatisation) — (thermocycleur PTC Tempo uniquement) démarre l'interface de programmation d'application (API) de PTC Tempo pour contrôler à distance le thermocycleur PTC Harmony.

Remarque : l'automatisation est uniquement disponible pour les thermocycleurs PTC Tempo et n'est pas disponible pour les thermocycleurs PTC Harmony.

Remarques :

- le démarrage de l'API PTC Tempo verrouille le thermocycleur. Lorsqu'il est verrouillé, le thermocycleur n'est plus disponible pour le contrôle manuel.
- Cette fonctionnalité n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 ou PTC Harmony.

Pour en savoir plus sur le démarrage de l'automatisation, voir [Présentation de l'Interface de programmation d'application PTC Tempo à la page 196](#).

Conseil : pour plus d'informations sur l'API d'automatisation PTC Tempo, consultez le guide de référence de l'API du thermocycleur PTC Tempo.

Changement de nom du thermocycleur

Au départ, le nom de chaque thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony est son numéro de série. Un utilisateur admin peut renommer le thermocycleur pour une identification facile.

Conseil : si vous renommez le thermocycleur PTC Tempo une fois que les utilisateurs ont relié un PTC Tempo à leur compte BR.io, demandez-leur d'actualiser leur écran BR.io pour voir s'afficher le nouveau nom de leur appareil dans l'application.

Pour renommer les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

3. Sur l'écran des outils d'administration, appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).

The screenshot shows the 'System Settings' screen. At the top, there is a 'Back' button on the left and the user name 'John Smith' on the right. The main content area contains the following settings:

- Instrument Name:** A text input field containing 'Instrument 2'.
- Time Zone:** A dropdown menu showing '(UTC-07:00) Pacific Daylight Time [America/Los_Angeles]'.
- Date and Time:** Displays 'Tue, May 28, 2024 01:29 PM'.
- Set Time Automatically:** A checked checkbox.
- Enable Diagnostic Port:** An unchecked checkbox.
- Disable USB Drive (Instrument will reboot):** An unchecked checkbox.
- Enable Screen Saver:** An unchecked checkbox, with a 'Time-out (min): 5' label to its right.
- Enable System Lock:** An unchecked checkbox, with a 'Time-out (min): 5' label to its right.

At the bottom right, there is a blue button with a checkmark icon and the text 'Apply'.

4. Appuyez sur le champ appareil Name (Nom de l'appareil) et saisissez un nouveau nom à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît.
5. Appuyez sur Apply (Appliquer) pour confirmer la modification des paramètres.
6. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Réglage du fuseau horaire sur le thermocycleur

La date et l'heure sur les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont synchronisées avec le fuseau horaire configuré dans le système d'exploitation de votre thermocycleur.

Remarque : si votre thermocycleur est connecté à Internet, vous pouvez automatiquement définir la date et l'heure au fuseau horaire où il se situe.

Vous pouvez également définir le fuseau horaire en fonction des pratiques de votre laboratoire. Vous pouvez régler manuellement la date et l'heure sur le thermocycleur. De cette manière, l'heure locale réelle peut différer du fuseau horaire détecté.

Remarque : exécutez les rapports générés à partir des protocoles PTC Tempo récupérés à partir d'ordinateurs exécutant BR.io qui ne se trouvent pas dans le même fuseau horaire que le thermocycleur PTC Tempo afficheront l'heure prévue.

Les changements de fuseau horaire sont appliqués immédiatement aux champs de date et d'heure des paramètres système et enregistrés lorsque vous appuyez sur Apply (Appliquer). Toutes les modifications que vous avez apportées à la date et à l'heure avant de définir le fuseau horaire sont perdues.

Conseil : les changements d'heure dus au passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver sont effectués automatiquement lorsque vous définissez le fuseau horaire.

Pour régler le fuseau horaire sur les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

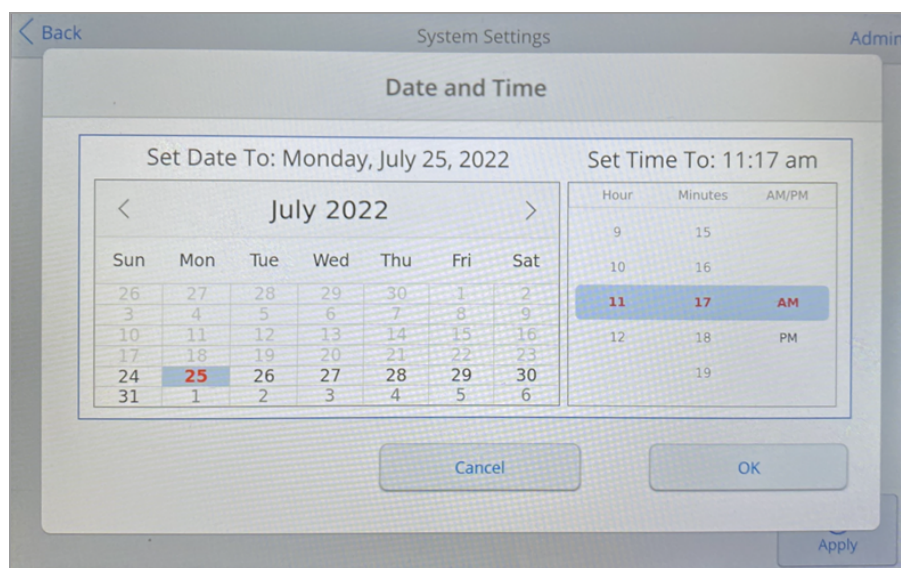
3. Sur l'écran des outils d'administration, appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).

The screenshot shows the 'System Settings' window. At the top, there is a 'Back' button on the left and an 'Admin' link on the right. The settings are as follows:

- Instrument Name: C2000
- Time Zone: (UTC-07:00) Pacific Daylight Time (Mexico) [America/Santa_...]
- Date and Time: Mon, July 25, 2022 12:04 PM
- ☐ Set Time Automatically
- ☐ Enable Diagnostic Port
- ☐ Disable USB Drive (Instrument will reboot)
- ☒ Enable Screen Saver Time-out (min): 5
- ☐ Enable System Lock Time-out (min): 5

An 'Apply' button with a checkmark icon is located at the bottom right of the settings area.

4. Appuyez sur le champ de texte Time Zone (Fuseau horaire) et sélectionnez le fuseau horaire cible à l'écran Time Zone (Fuseau horaire) qui apparaît et appuyez sur OK.
5. Pour régler la date et l'heure, effectuez l'une des actions suivantes :
 - Pour régler la date et l'heure *automatiquement*, sélectionnez le fuseau horaire cible puis appuyez sur Set Time Zone Automatically (Régler le fuseau horaire automatiquement).
 - Pour régler la date et l'heure *manuellement*, appuyez dans le champ Date and Time (Date et Heure) et sur AM ou PM à l'écran Date and Time (Date et Heure) qui apparaît puis appuyez sur OK.



6. Appuyez sur Apply (Appliquer) pour confirmer la modification des paramètres.
7. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Activation du port de diagnostic sur le thermocycleur (pour utilisation de Bio-Rad Service uniquement)

Important : la cybersécurité représente la protection des actifs dans le cyberspace contre les cyberattaques. La cybersécurité est la capacité de Bio-Rad à sécuriser son personnel, ses informations, ses systèmes et sa réputation dans le cyberspace. Le cyberspace est le monde technologiquement interconnecté en permanence. Il se compose de personnes, d'organisations, d'informations et de technologies.

Une réaction rapide aux problèmes de cybersécurité est importante ! Si vous suspectez un problème de cybersécurité concernant votre appareil ou si vous pensez que la cybersécurité a été violée sur votre site, contactez immédiatement votre représentant Bio-Rad pour une assistance technique.

Pour réduire les menaces de cybersécurité, tous les ports TCP/IP sur les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont fermés par défaut. Bio-Rad Service peut demander à un utilisateur admin d'activer le port de diagnostic pour diagnostiquer et résoudre les problèmes.

Remarque : le redémarrage de l'appareil ne modifie pas l'état du port. Effectuer une réinitialisation automatiquement pour fermer le port ouvert.

Important : Bio-Rad recommande vivement de fermer le port de diagnostic une fois que Bio-Rad Service a dépanné l'appareil, pour déduire toute menace d'attaques de cybersécurité.

Pour autoriser l'accès au port de diagnostic

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).

3. Sur l'écran des outils d'administration, appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).

System Settings

John Smith

Instrument Name: Instrument 2

Time Zone: (UTC-07:00) Pacific Daylight Time [America/Los_Angeles]

Date and Time: Tue, May 28, 2024 01:29 PM

☒ Set Time Automatically

☐ Enable Diagnostic Port

☐ Disable USB Drive (Instrument will reboot)

☐ Enable Screen Saver Time-out (min): 5

☐ Enable System Lock Time-out (min): 5

Apply

4. Appuyez sur Enable Diagnostic Port (Activer le port de diagnostic) puis sur Apply (Appliquer) pour confirmer la modification.
5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Pour désactiver le port de diagnostic

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils) puis sur System Settings (Paramètres du système).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

3. Sur l'écran System Settings (Paramètres du système), décochez la case Enable Diagnostic Port (Activer le port de diagnostic) puis appuyez sur Apply (Appliquer).
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Désactivation de la clé USB

Sélectionner Disable USB Drive (Désactiver le lecteur USB) sur l'écran Systems Setting (Paramètres du système) désactive un lecteur USB dans le port USB du thermocycleur. La

désactivation du périphérique USB empêche les utilisateurs d'ouvrir les protocoles situés sur un périphérique USB ou de copier des protocoles du thermocycleur vers un périphérique USB.

Remarque : la sélection de cette case ne désactive pas le port USB. Les utilisateurs peuvent continuer à raccorder un clavier externe, une souris ou un lecteur de codes-barres à un port USB et utiliser ces appareils avec le thermocycleur.

Important : l'activation de ce paramètre nécessite un redémarrage. Le thermocycleur redémarre automatiquement pour appliquer le réglage.

Pour désactiver la clé USB

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran.

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

3. Sur l'écran des outils d'administration, appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).

The screenshot shows the 'System Settings' interface. At the top, there is a header bar with a back arrow, the title 'System Settings', and the user name 'John Smith'. Below the header, the settings are organized into sections. The first section contains 'Instrument Name' with a text input field containing 'Instrument 2'. The second section contains 'Time Zone' with a dropdown menu showing '(UTC-07:00) Pacific Daylight Time [America/Los_Angeles]'. The third section contains 'Date and Time' showing 'Tue, May 28, 2024 01:29 PM'. Below these are several checkboxes: 'Set Time Automatically' (checked), 'Enable Diagnostic Port', 'Disable USB Drive (Instrument will reboot)', 'Enable Screen Saver' (with a 'Time-out (min): 5' label), and 'Enable System Lock' (with a 'Time-out (min): 5' label). At the bottom right, there is an 'Apply' button with a checkmark icon.

4. Cochez la case Disable USB Drive (Désactiver le lecteur USB), puis appuyez sur Apply (Appliquer).
5. Dans le message Settings Applied (Paramètres appliqués), appuyez sur OK.
6. Le thermocycleur redémarre et applique les nouveaux paramètres.

Activation de l'économiseur d'écran

Les administrateurs et les utilisateurs ayant des privilèges d'administrateur peuvent activer un économiseur d'écran qui s'affiche lorsque le thermocycleur est resté inactif pendant une durée spécifiée. L'économiseur d'écran apparaît, que le thermocycleur exécute un protocole ou non.

Remarque : l'économiseur d'écran s'active même si une exécution de protocole est en cours ou si l'exécution est en attente infinie.

Remarque : la case Enable Screen Saver (Activer l'économiseur d'écran) est déjà cochée et le délai d'expiration est défini sur cinq minutes par défaut.

Pour activer l'économiseur d'écran

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur ou utilisateur ayant un rôle d'administrateur.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

3. Sur l'écran Tools (Outils), appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).

System Settings

John Smith

Instrument Name: Instrument 2

Time Zone: (UTC-07:00) Pacific Daylight Time [America/Los_Angeles]

Date and Time: Tue, May 28, 2024 01:29 PM

☒ Set Time Automatically

☐ Enable Diagnostic Port

☐ Disable USB Drive (Instrument will reboot)

☒ Enable Screen Saver Time-out (min): 5

☒ Enable System Lock Time-out (min): 5

Apply

4. Cochez la case Enable Screen Saver (Activer l'économiseur d'écran).
5. Appuyez sur le champ Time-out (Délai) (min) et réglez la durée d'inactivité.

6. Appuyez sur Apply (Appliquer).
7. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Pour désactiver l'économiseur d'écran

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin .
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils) puis sur System Settings (Paramètres du système).

Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.

3. Sur l'écran System Settings (Paramètres du système), décochez la case Enable Screen Saver (Activer l'économiseur d'écran), puis appuyez sur Apply (Appliquer).
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Activation du verrouillage du système

Les administrateurs et utilisateurs disposant des privilèges d'administrateur peuvent activer un verrouillage système qui s'affiche lorsqu'un appareil est inactif au cours d'une durée spécifiée. Le verrouillage du système peut apparaître que le thermocycleur exécute un protocole ou non.

Remarque : la case Enable System Lock (Activer le verrouillage du système) n'est pas cochée et le délai d'expiration est défini sur cinq minutes par défaut.

Important : tous les utilisateurs doivent avoir un mot de passe pour déverrouiller le système.

Pour activer le verrouillage du système Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur ou utilisateur ayant un rôle d'administrateur.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils).
Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.
3. Sur l'écran Tools (Outils), appuyez sur System Settings (Paramètres système) pour ouvrir l'écran System Settings (Paramètres système).
4. Cochez la case appareil Enable System Lock (Activer le verrouillage du système).
5. Appuyez sur le champ Time-out (Délai) (min) et réglez la durée d'inactivité.
6. Appuyez sur Apply (Appliquer).
7. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Pour désactiver le verrouillage du système

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils) puis sur System Settings (Paramètres du système).
Remarque : vous ne pouvez pas accéder à l'écran Tools (Outils) lorsqu'un protocole est en cours d'exécution.
3. Sur l'écran System Settings (Paramètres du système), décochez la case Enable System Lock (Activer le verrouillage du système) puis appuyez sur Apply (Appliquer).
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).

Configuration d'une connexion réseau sur le thermocycleur

Lors de l'établissement d'une connexion entre les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony et votre réseau interne, un serveur DHCP est nécessaire pour que le système reçoive une adresse IP. Le serveur DHCP doit être configuré pour toujours attribuer la même adresse IP au système. Consultez votre administrateur réseau pour plus d'informations.

Par défaut, les adresses IP des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony sont dynamiques. Autrement dit, l'adresse IP peut changer à chaque redémarrage du thermocycleur. Le cas échéant, le thermocycleur doit rétablir une connexion à votre réseau interne à chaque démarrage. Une adresse IP statique ne change jamais ; ainsi, le système se reconnecte toujours au réseau à chaque redémarrage.

Les deux thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony se connectent à votre réseau interne à l'aide du serveur DHCP. Cette section explique comment afficher les paramètres réseau à adresse IP dynamique ou statique pour vos Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony.

Affichage des paramètres réseau à adresse IP dynamique

Remarque : avant de commencer cette procédure, assurez-vous que votre thermocycleur est éteint.

Pour afficher les paramètres réseau à adresse IP dynamique

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, insérez l'une des extrémités du câble Ethernet fourni dans le port Ethernet à l'arrière du thermocycleur.

Remarque : les câbles Ethernet ne sont pas livrés avec le thermocycleur PTC Harmony.

2. Insérez l'extrémité libre du câble Ethernet dans le routeur ou le concentrateur réseau.
3. Allumez le thermocycleur.

Le thermocycleur détecte automatiquement une adresse IP disponible et se connecte à votre réseau. Le thermocycleur affiche l'icône Ethernet dans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil pour indiquer qu'une communication réseau Ethernet a été établie.



4. Pour tester la configuration IP dynamique, connectez-vous au thermocycleur en tant qu'admin et appuyez sur Tools (Outils) sur l'écran d'accueil.
5. Dans la liste Admin Tools (Outils d'administration), appuyez sur Network Settings (Paramètres réseau).

6. Sur l'écran Network Settings (Paramètres réseau), appuyez sur IP Config (Configuration de l'adresse IP).

La boîte de dialogue IP Config (Configuration de l'adresse IP) s'ouvre et affiche les détails de la configuration à adresse IP dynamique actuelle, par exemple :



The screenshot shows a dialog box titled "IP Config". On the left, there are two radio buttons: "Dynamic IP" (which is selected) and "Static IP". To the right of these buttons, there are four input fields with their corresponding labels: "IPv4 Address:" (10.2.60.39), "IPv4 Subnet Mask:" (255.255.254.0), "IPv4 Gateway:" (10.2.60.1), and "DNS:" (10.236.192.11). At the bottom left is a "Cancel" button, and at the bottom right is an "Apply" button.

IP Config	
☒ Dynamic IP	IPv4 Address: 10.2.60.39
☐ Static IP	IPv4 Subnet Mask: 255.255.254.0
	IPv4 Gateway: 10.2.60.1
	DNS: 10.236.192.11
Cancel Apply	

7. Appuyez sur Cancel (Annuler) pour fermer la boîte de dialogue IP Config (Configuration de l'adresse IP) et revenir à l'écran Network Settings (Paramètres réseau).
8. Sur l'écran Network Settings (Paramètres réseau), appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).
9. Si nécessaire, mettez en œuvre des mesures de sécurité réseau conformément aux politiques de sécurité et de confidentialité de votre organisation.

Configuration d'une connexion réseau à adresse IP statique

Remarque : avant de commencer cette procédure, assurez-vous que votre thermocycleur est éteint.

Lors de la configuration d'une connexion réseau à adresse IP statique, vous devez fournir l'adresse IPv4, le masque de sous-réseau, la passerelle et les détails du serveur DNS principal de votre système. Consultez votre administrateur système pour définir les paramètres appropriés.

Remarque : les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony prennent en charge uniquement la connectivité IPv4. Assurez-vous que les paramètres sont adaptés à votre site.

Pour configurer une connexion réseau à adresse IP statique

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, insérez le câble Ethernet fourni dans le port Ethernet à l'arrière du thermocycleur.

Remarque : les câbles Ethernet ne sont pas livrés avec le thermocycleur PTC Harmony.

2. Insérez l'extrémité libre du câble Ethernet dans le routeur ou le concentrateur réseau.
3. Allumez le système.

Le thermocycleur détecte automatiquement une adresse IP disponible et se connecte à votre réseau.

4. Pour configurer une configuration IP statique, connectez-vous au thermocycleur en tant qu'admin et appuyez sur Tools (Outils) sur l'écran d'accueil.
5. Dans la liste Admin Tools (Outils d'administration), appuyez sur Network Settings (Paramètres réseau).
6. Sur l'écran Network Settings (Paramètres réseau), appuyez sur IP Config (Configuration de l'adresse IP).

La boîte de dialogue IP Config (Configuration de l'adresse IP) s'affiche.

7. Appuyez sur Static IP (IP statique) puis sur chaque champ pour entrer les valeurs dans le pavé numérique qui apparaît.

Conseil : pour réinitialiser les champs facultatifs, appuyez sur le champ puis sur la touche Retour du clavier pour effacer la valeur par défaut.

- IPv4 Address (Adresse IP) — l'adresse numérique spécifique des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony
- IPv4 SubnetMask (Masque de sous-réseau IP) — le filtre numérique utilisé pour définir le sous-réseau auquel appartient l'adresse IP

- IPv4 gateway* — l'adresse IP du nœud permettant la communication entre les sous-réseaux
- DNS* — l'adresse IP qui traduit un nom de serveur en son adresse IP

*Une passerelle IPv4 et des paramètres DNS sont *requis* si vous prévoyez de connecter le Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony au réseau pour accéder à un lecteur réseau. Une passerelle IPv4 et des paramètres DNS sont *requis* si vous prévoyez de connecter le PTC Tempo au réseau et de vous connecter à BR.io.

Remarque : la connectivité à BR.io n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

La passerelle IPv4 et les paramètres DNS sont *facultatifs* si vous prévoyez d'utiliser le thermocycleur PTC Tempo dans un environnement automatisé et d'y accéder via l'API. Dans ce cas, le thermocycleur PTC Tempo se connecte à un réseau local pair à pair (P2P).

Remarque : le thermocycleur PTC Harmony ne prend pas en charge l'automatisation.

Pour en savoir plus sur

- L'API du thermocycleur PTC Tempo, voir le guide de référence de l'API du thermocycleur PTC Tempo
- Accès à un lecteur réseau, voir [Configuration d'une connexion à un lecteur réseau partagé à la page 91](#)
- Connexion du thermocycleur PTC Tempo à BR.io, voir [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io à la page 95](#)

IP Config

☐ Dynamic IP
 ☒ Static IP

IPv4 Address: 10.2.61.89
 IPv4 Subnet Mask: 255.255.254.0
 IPv4 Gateway: 10.2.60.1
 DNS: 10.236.18.140

8. Appuyez sur Apply (Appliquer) pour appliquer les modifications, fermer la boîte de dialogue IP Config (Configuration de l'adresse IP) et revenir à l'écran Network Settings (Paramètres réseau).
9. Sur l'écran Network Settings (Paramètres réseau), appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).
10. Le système affiche l'icône Ethernet dans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil pour indiquer qu'une communication réseau Ethernet a été établie.
11. Si nécessaire, mettez en œuvre des mesures de sécurité réseau conformément aux politiques de sécurité et de confidentialité de votre organisation.

Configuration d'une connexion sans fil

Vous pouvez connecter le thermocycleur PTC Tempo aux points d'accès sans fil internes de votre organisation. Une fois connecté avec succès, vous pouvez accéder à votre dossier réseau partagé et connecter votre thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io. Le thermocycleur reconnaît tous les points d'accès sans fil au sein de votre entreprise et affiche la force et le niveau de sécurité de chaque connexion. Le thermocycleur conserve la connexion la plus récente jusqu'à ce que vous la changiez.

Remarque : l'adaptateur Wi-Fi du thermocycleur PTC Tempo est spécifique au pays dans lequel il doit être utilisé. Contactez votre représentant commercial Bio-Rad pour déterminer le bon adaptateur à acheter ou rendez-vous sur bio-rad.com/PTCTempo.

Remarque : le PTC Harmony ne prend pas en charge la connectivité sans fil.

Cette section explique comment connecter le thermocycleur PTC Tempo à un point d'accès sans fil au sein de votre organisation et comment changer de connexion sans fil.

Conseil : pour configurer un dossier réseau partagé, voir [Configuration d'une connexion à un lecteur réseau partagé à la page 91](#). Pour établir une connexion entre le thermocycleur PTC Tempo et BR.io, voir [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io](#).

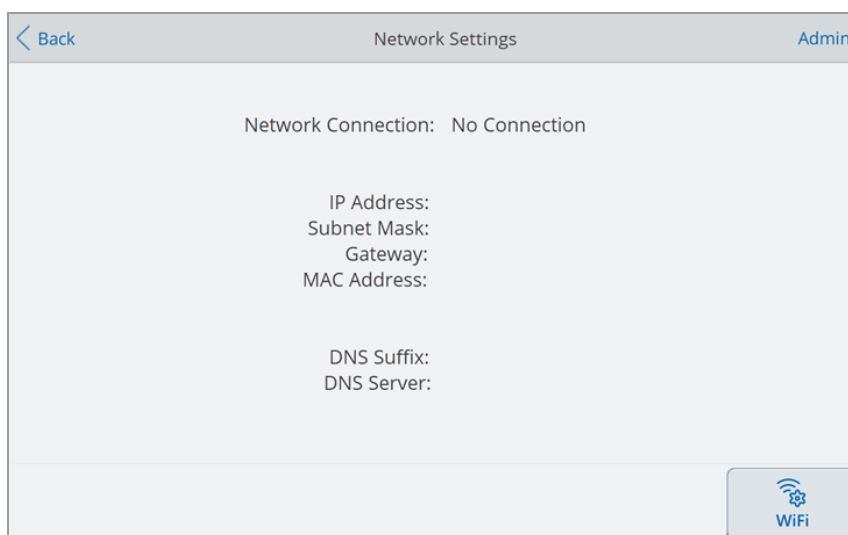
Important : consultez votre administrateur système pour connaître les connexions IP sans fil spécifiques au site et leurs mots de passe sécurisés avant de continuer. Les réseaux sans fil qui nécessitent une authentification supplémentaire ne sont pas pris en charge.

Pour connecter le thermocycleur PTC Tempo à un point d'accès sans fil

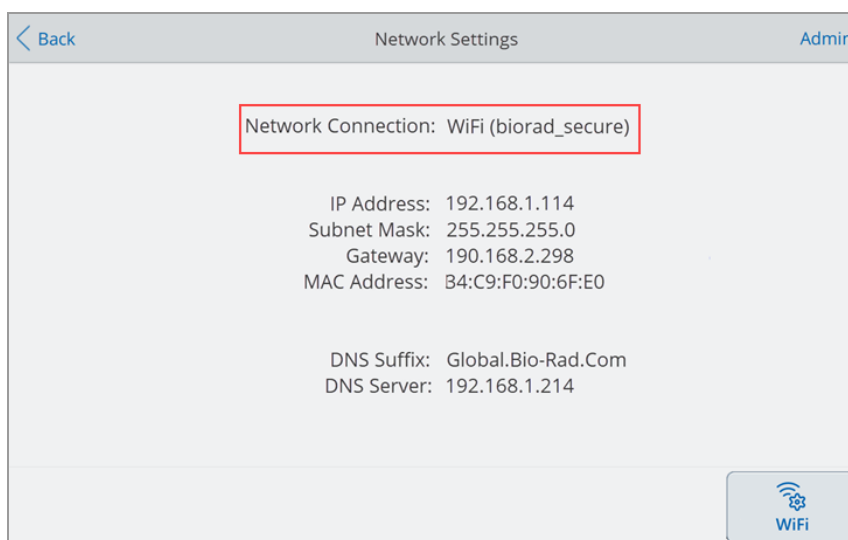
1. Localisez votre adaptateur Wi-Fi de thermocycleur PTC Tempo spécifique à la région et insérez-le dans un port USB A du thermocycleur.
2. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.

3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils) puis appuyez sur Network Settings (Paramètres réseau) pour afficher l'écran Network Settings (Paramètres réseau).

L'écran Network Settings (Paramètres réseau) s'affiche. L'image suivante apparaît si vous n'avez pas établi de connexion Ethernet et que vous configurez une connexion sans fil pour la première fois.



Si votre thermocycleur PTC Tempo est actuellement connecté à un point d'accès sans fil, ses informations de connexion réseau s'affichent à l'écran :



4. Appuyez sur Wi-Fi pour afficher une liste des connexions sans fil disponibles.

Le thermocycleur affiche le nom de chaque point d'accès sans fil, son paramètre de sécurité (Secured [Sécurisé] ou Open [Ouvert]) et la force de son signal.

Conseil : la liste des réseaux disponibles s'actualise automatiquement lorsque des réseaux sont identifiés. Si votre point d'accès préféré n'apparaît pas dans la liste, ou si la liste semble vide, appuyez sur Cancel (Annuler) pour revenir à l'écran Network Settings (Paramètres réseau), puis appuyez sur WiFi (Wi-Fi) pour revenir à la boîte de dialogue WiFi Settings (Paramètres WiFi).

5. Appuyez sur votre point d'accès préféré, puis sur Connect (Connecter).
6. Si votre point d'accès préféré est sécurisé, vous devez fournir le mot de passe Wi-Fi pour vous connecter.

Remarque : si vous ne connaissez pas le mot de passe, contactez votre administrateur système.

Saisissez le mot de passe Wi-Fi sur le clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

Un message s'affiche indiquant que la connexion Wi-Fi a été établie.

7. Appuyez sur OK pour fermer le message et revenir à la boîte de dialogue Network Settings (Paramètres réseau).
8. Sur l'écran Network Settings (Paramètres réseau), appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils).
9. Le thermocycleur PTC Tempo affiche l'icône Wi-Fi dans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil pour indiquer que la connexion au point d'accès sans fil a été établie.



Gestion des comptes d'utilisateurs personnels

En tant qu'utilisateur connecté, vous pouvez

- Définir ou modifier votre mot de passe.
- Définir ou modifier votre lecteur réseau partagé.
- (PTC Tempo uniquement) Connectez le thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io

Remarque : la connectivité à BR.io n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Cette section explique comment gérer votre compte personnel.

Configuration des mots de passe utilisateur

Bio-Rad vous recommande de créer un mot de passe au moment de la création de votre profil utilisateur. Vous pouvez modifier votre mot de passe à tout moment.

Remarque : si vous prévoyez de connecter votre thermocycleur PTC Tempo à Bio-Rad BR.io ou le thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony sur un lecteur réseau partagé, vous devez disposer d'un mot de passe.

Conseil : les mots de passe peuvent être n'importe quelle combinaison de caractères alphanumériques. Les mots de passe doivent comprendre entre 4 et 50 caractères et sont sensibles à la casse.

Pour créer un mot de passe utilisateur

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).
2. Sur l'écran Tools (Outils), appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.

The screenshot shows a 'User Profile' screen with a header bar containing a back arrow, the text 'User Profile', and the username 'CarlN'. Below the header are three configuration items, each with a dropdown arrow on the right:

- PTC Tempo Password**: Shows 'User Name: CarlN'.
- Network Folder**: Shows a red warning icon and the text 'Network drive connection is not set up.'
- BR.io Account**: Shows a red warning icon and the text 'BR.io account is not linked.'

Remarque : l'option de relier le thermocycleur à BR.io n'apparaît pas sur l'écran PTC Harmony, car la liaison BR.io n'est pas prise en charge pour ce système.

3. Dans la section PTC Tempo Password (Mot de passe PTC Tempo) ou PTC Harmony Password (Mot de passe PTC Harmony), appuyez sur  pour agrandir la boîte de dialogue, puis appuyez sur Change Password (Modifier le mot de passe).

La boîte de dialogue Create Password (Créer un mot de passe) s'affiche.

The screenshot shows a 'Create Password' dialog box with two input fields:

- New Password:** An empty text input field.
- Confirm Password:** An empty text input field.

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'Save Password'.

4. Saisissez et confirmez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique, puis appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Pour changer votre mot de passe

1. Sur l'écran User Profile (Profil utilisateur), développez la section Password (Mot de passe), appuyez sur Change Password (Modifier le mot de passe).
2. Saisissez votre mot de passe actuel à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.
La boîte de dialogue Change Password (Modifier le mot de passe) s'affiche.
3. Dans la boîte de dialogue Change Password (Modifier le mot de passe), saisissez et confirmez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Configuration d'une connexion à un lecteur réseau partagé

Remarque : vous devez avoir un mot de passe sur le thermocycleur afin de se connecter à un lecteur réseau partagé. Voir [Configuration des mots de passe utilisateur à la page 89](#) pour plus d'informations.

Vous pouvez connecter vos comptes d'utilisateur de thermocycleur à un lecteur partagé sur votre réseau interne. Une fois connecté, vous pouvez créer des protocoles sur votre thermocycleur et enregistrer les protocoles sur votre lecteur réseau. Vous pouvez également copier les fichiers de protocole de votre lecteur réseau vers un dossier du thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony.

Important : avant de pouvoir connecter le thermocycleur à votre lecteur réseau, votre administrateur de thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony doit établir une connexion réseau Ethernet ou sans fil. Pour plus d'informations, voir [Configuration d'une connexion réseau sur le thermocycleur à la page 82](#) ou [Configuration d'une connexion sans fil à la page 86](#).

Conseil : le thermocycleur sauvegarde automatiquement les détails de votre connexion réseau lorsque vous vous connectez avec succès à votre dossier de réseau partagé. Ensuite, le thermocycleur se connectera automatiquement à votre dossier de réseau partagé, après connexion, jusqu'à ce que vous vous déconnectiez de ce dossier.

Pour vous connecter à un lecteur réseau partagé

1. Sur l'écran Tools (Outils), appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).
L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.

The screenshot shows the 'User Profile' configuration screen for user 'CarlN'. It contains three expandable sections:

- PTC Tempo Password:** Shows 'User Name: CarlN' and a dropdown arrow.
- Network Folder:** Shows a red warning icon and the message 'Network drive connection is not set up.' with a dropdown arrow.
- BR.io Account:** Shows a red warning icon and the message 'BR.io account is not linked.' with a dropdown arrow.

Remarque : l'option de relier le thermocycleur à BR.io n'apparaît pas sur l'écran PTC Harmony, car la liaison BR.io n'est pas prise en charge pour ce système.

2. Dans la section Network Folder (Dossier réseau), appuyez sur pour agrandir la boîte de dialogue.

The screenshot shows the 'User Profile' configuration screen with the 'Network Folder' section expanded. It displays the following fields and options:

- Network Folder:** Shows a red warning icon and the message 'Network folder is not set up.' with an upward arrow icon.
- Folder Path:** Includes a label 'Folder Path:', a format hint 'Format: "\\server\sharename\optionalfolder\..."', and a text input field.
- Connection:** Includes a label 'Connection:', a 'User Name:' label, and a text input field.
- Set up:** A button located at the bottom right of the Network Folder section.
- BR.io Account:** Shows a red warning icon and the message 'BR.io account is not linked.' with a dropdown arrow.

3. Dans la section Folder Path (Chemin du dossier), saisissez le chemin d'accès au dossier réseau partagé en utilisant le format suivant :
`\\server_name\share_name\optional_folder\target_folder`

Remarque : vous devez saisir les deux barres obliques (\\) au début du chemin et séparer chaque dossier par une seule barre oblique. Le chemin complet ne doit pas contenir plus de 80 caractères, en incluant le dossier cible. Par exemple,

\\global\DBGGroup\Protocols\Carln

Conseil : le Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony accepte des barres obliques avant ou arrière , mais vous devez saisir le chemin avec une certaine cohérence. C'est-à-dire que vous devez utiliser des barres obliques avant ou inverses, mais pas une combinaison.

4. Dans la section Connection (Connexion), saisissez le **nom de domaine global** et le nom d'utilisateur que vous utilisez pour vous connecter à ce serveur dans ce format :

global_domain_name\user_name

Vous devez inclure la barre dans le chemin, par exemple :

Global\Carln

Conseil : ce nom d'utilisateur peut être différent du nom d'utilisateur de votre thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony.

5. Cliquez sur Connect (Connexion).
6. Saisissez le mot de passe que vous utilisez pour vous connecter à ce serveur à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

Une fois la connexion établie, l'état du dossier réseau passe à Network folder is set up (Dossier réseau configuré) :



7. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Conseil : le thermocycleur vous informe lorsque le dossier auquel vous êtes connecté est en lecture seule.

Pour déconnecter le thermocycleur de votre lecteur réseau

1. Depuis l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils), puis sur l'écran User (Utilisateur), appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.

2. Dans la section Network Folder (Dossier réseau), appuyez sur l'icône  pour agrandir la boîte de dialogue.
3. Appuyez sur Disconnect (Déconnexion).
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io

Remarque : vous devez avoir un mot de passe sur le thermocycleur PTC Tempo afin de vous connecter à votre compte BR.io. Voir [Configuration des mots de passe utilisateur à la page 89](#) pour plus d'informations. Vous devez également configurer un compte BR.io. Pour plus d'informations sur l'enregistrement d'un compte BR.io, voir les informations d'aide dans le BR.io.

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Vous pouvez connecter plusieurs thermocycleurs PTC Tempo à votre compte Bio-Rad BR.io. Une fois connecté, vous pouvez créer des protocoles PCR dans BR.io, téléchargez-les et exécutez-les sur un ou plusieurs thermocycleurs PTC Tempo. Une fois terminés, les rapports de série sont automatiquement téléchargés dans BR.io. Vous pouvez également exécuter différents protocoles PCR à partir de BR.io sur chaque thermocycleur PTC Tempo.

Important : avant de pouvoir connecter le thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io, votre admin de thermocycleur PTC Tempo doit établir une connexion à Internet via Ethernet ou une communication réseau sans fil. Pour plus d'informations, voir [Configuration d'une connexion réseau sur le thermocycleur à la page 82](#) ou [Configuration d'une connexion sans fil à la page 86](#).

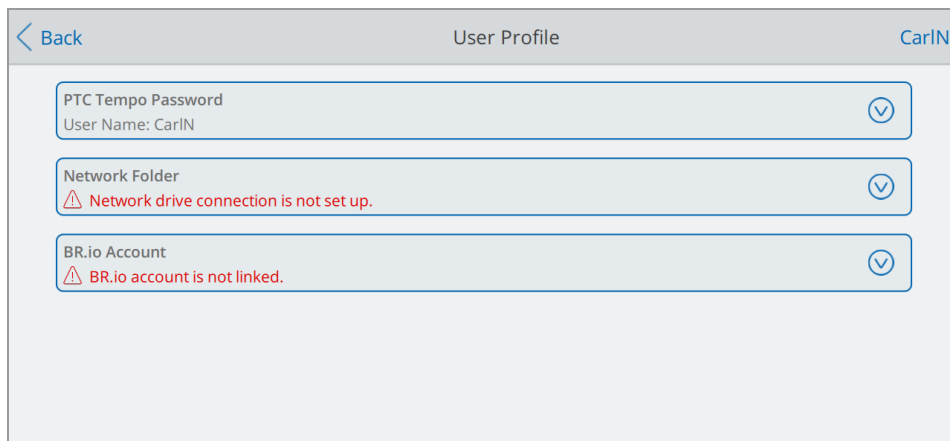
Conseil : pour plus d'informations concernant le Bio-Rad BR.io ou pour enregistrer votre appareil, accédez à BR.io.

Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io

Pour connecter le thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io

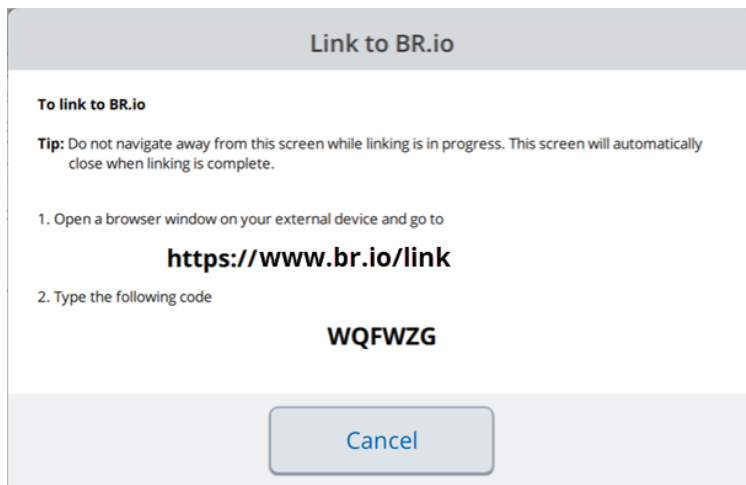
1. Depuis l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils), puis sur l'écran User (Utilisateur), appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.



2. Dans la section du compte BR.io, appuyez sur  pour agrandir la boîte de dialogue.
3. Dans la boîte de dialogue agrandie, cliquez sur Link (Lien).

Le thermocycleur affiche un message lorsqu'il récupère un code d'authentification. Après récupération, le lien vers la boîte de dialogue BR.io s'affiche.

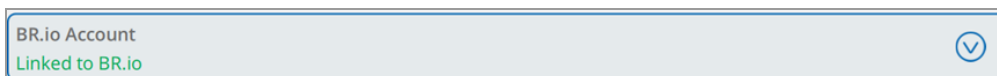


Remarque : le code d'authentification est valide pendant hune heure une fois qu'il est récupéré. Si vous n'avez pas relié votre appareil dans cette période, vous devrez recommencer.

4. Suivez la procédure à l'écran :

- a. Ouvrez un navigateur Web et naviguez vers br.io/link
- b. Lorsque vous y êtes invité, saisissez le code qui s'affiche sur le lien vers la boîte de dialogue BR.io et cliquez sur Submit (Soumettre).
- c. Suivez les invites sur les écrans suivants pour exécuter le processus de liaison à BR.io.

Lorsque le thermocycleur a été relié à votre compte BR.io, cette boîte de dialogue se ferme automatiquement et le statut du compte BR.io passe à Linked (Lié) :



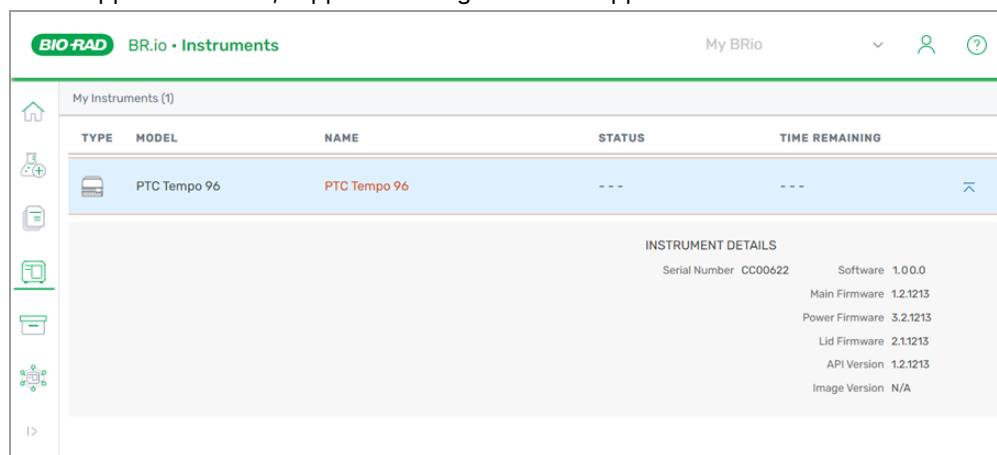
5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Lorsque le thermocycleur PTC Tempo se connecte avec succès au BR.io

- L'icône BR.io apparaît dans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil :



Dans l'application BR.io, l'appareil Manager affiche l'appareil connecté :



Remarque : lorsque vous vous connectez au thermocycleur PTC Tempo après avoir établi la connexion au compte BR.io, vous êtes automatiquement connecté à votre compte BR.io. Lorsque vous vous connectez à votre compte BR.io, votre thermocycleur s'affiche dans la liste des appareils. Lorsque vous vous déconnectez du thermocycleur PTC Tempo, votre thermocycleur est supprimé.

Déconnexion du thermocycleur PTC Tempo de votre compte BR.io

Pour retirer un thermocycleur PTC Tempo de votre compte BR.io, vous devez dissocier le compte utilisateur de votre thermocycleur PTC Tempo de BR.io.

Remarque : la déconnexion et la reconnexion du câble Ethernet peuvent retarder la connectivité de l'appareil BR.io de 20 à 30 secondes jusqu'au rétablissement du réseau.

Pour déconnecter le thermocycleur PTC Tempo de votre compte BR.io

1. Depuis l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils), puis sur l'écran User (Utilisateur), appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.

2. Dans la section du compte BR.io, appuyez sur  pour agrandir la boîte de dialogue.
3. Appuyez sur Unlink (Dissocier).

Une boîte de dialogue d'état s'affiche pour confirmer que votre compte utilisateur de thermocycleur PTC Tempo est dissocié de BR.io.

4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Gestion des comptes utilisateurs

L'utilisateur admin Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony peut effectuer des tâches de gestion des utilisateurs aux droits limités. À partir de l'écran User profile (Profil utilisateur), l'utilisateur Admin (Administrateur) peut créer un mot de passe. Depuis l'écran User Management (Gestion des utilisateurs), l'utilisateur Admin (Administrateur) peut :

- Activer le mode utilisateur sécurisé pour tous les utilisateurs.
- Modifier un rôle utilisateur.
- Modifier un mot de passe d'utilisateur.
- Créer et supprimer des comptes utilisateur.

Cette section explique comment définir le mot de passe administrateur et gérer les comptes utilisateur.

Configuration du mot de passe administrateur

Important : l'utilisateur admin par défaut n'a pas de mot de passe. Bio-Rad recommande vivement à l'utilisateur qui assume le rôle d'admin de définir immédiatement un mot de passe et de stocker ce mot de passe dans un coffre-fort. Bio-Rad recommande vivement d'attribuer le rôle d'admin à un autre utilisateur si l'admin quitte l'organisation. La réinitialisation du mot de passe administrateur nécessite un appel à l'assistance technique de Bio-Rad.

Les mots de passe peuvent être n'importe quelle combinaison de caractères alphanumériques. Les mots de passe doivent comprendre entre 4 et 50 caractères et sont sensibles à la casse.

Remarque : si vous prévoyez de connecter le thermocycleur PTC Tempo à Bio-RadBR.io ou un lecteur réseau partagé, vous devez avoir un mot de passe.

Pour ajouter le mot de passe administrateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).
3. Appuyez sur la flèche en bas de l'écran ou balayez vers la gauche pour afficher l'écran User Tools (Outils utilisateur), puis appuyez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.

4. Dans la section PTC Tempo Password (Mot de passe PTC Tempo) ou PTC Harmony Password (Mot de passe PTC Harmony), appuyez sur l'icône , puis appuyez sur Change Password (Modifier le mot de passe).

5. Dans la boîte de dialogue Create Password (Créer le mot de passe), saisissez et confirmez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, appuyez sur Save Password (Sauvegarder le mot de passe) puis appuyez sur OK.
6. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Pour changer le mot de passe administrateur

1. Dans la section PTC Tempo Password (Mot de passe PTC Tempo) ou PTC Harmony Password (Mot de passe PTC Harmony) de l'écran User Profile (Profil utilisateur), appuyez sur Change Password (Modifier le mot de passe).
2. Saisissez votre mot de passe actuel à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK.

La boîte de dialogue Change Password (Modifier le mot de passe) s'affiche.

3. Saisissez et confirmez votre nouveau mot de passe, appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe) puis sur OK.
4. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Modification des paramètres utilisateur

Pour limiter et contrôler l'accès au thermocycleur, l'utilisateur admin peut activer le mode Secure User (Sécuriser l'utilisateur). Lorsque ce mode est activé

- L'utilisateur Invité n'est pas disponible pour utilisation
- Tous les utilisateurs connectés doivent avoir un mot de passe
- Seuls les utilisateurs avec le rôle Admin (Administrateur) peuvent créer des comptes d'utilisateur

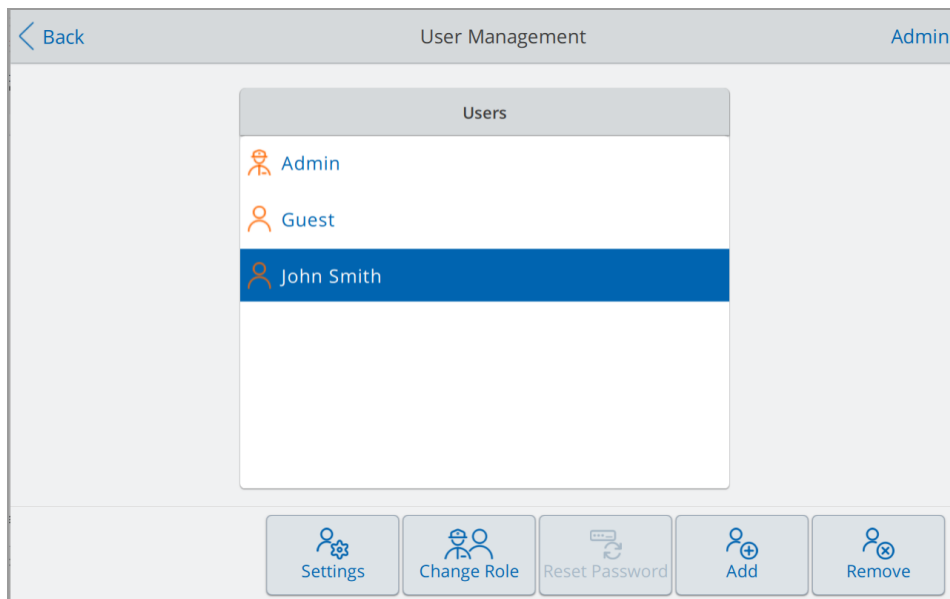
Le mode Secure User (Sécuriser l'utilisateur) peut être activé ou désactivé à tout moment. Si le mode Secure User (Sécuriser l'utilisateur) est activé une fois que les utilisateurs ont créé un compte personnel de connexion, le thermocycleur confirme que l'utilisateur a déjà créé un mot de passe.

Remarque : si un utilisateur n'a pas de mot de passe, il est invité à la prochaine connexion à créer un mot de passe avant de se connecter. Ce processus s'applique également à l'utilisateur admin.

Pour activer le mode Sécuriser l'utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) puis appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.



3. Appuyez sur Settings (Paramètres)
4. Sur l'écran Settings (Paramètres), sélectionnez Enable Secure User mode (Activer le mode Sécuriser l'utilisateur) puis appuyez sur OK.

Conseil : l'utilisateur Invité n'apparaît plus dans la liste des utilisateurs.

5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Pour désactiver le mode Sécuriser l'utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, naviguez jusqu'à l'écran Settings (Paramètres)
3. Sur l'écran Settings (Paramètres), désélectionnez Enable Secure User mode (Activer le mode Sécuriser l'utilisateur) puis appuyez sur OK.

Conseil : l'utilisateur Invité apparaît à nouveau dans la liste des utilisateurs.

Modification d'un rôle utilisateur

Le thermocycleur comprend deux rôles d'utilisateur par défaut : Administrateur et Invité. Pour réduire au minimum l'utilisation de l'utilisateur admin par défaut, vous pouvez attribuer le rôle d'administrateur à n'importe quel utilisateur. Ce rôle dispose des mêmes privilèges que l'administrateur par défaut.

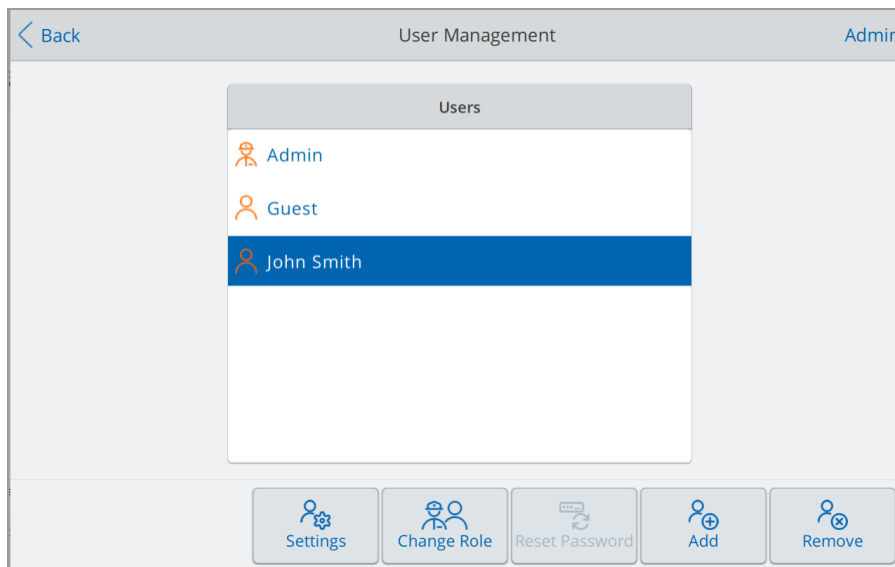
Vous pouvez affecter ce rôle à tout moment. Vous pouvez également retirer ce rôle à tout moment. Lorsqu'ils sont retirés, les privilèges utilisateurs sont retirés à l'utilisateur connecté.

Remarque : l'utilisateur invité ne peut pas se voir attribuer le rôle d'administrateur.

Pour modifier un rôle utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) puis appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.



3. Sélectionnez le nom de l'utilisateur et appuyez sur Change Role (Modifier le rôle).
4. Sur l'écran Change Role (Modifier le rôle), sélectionnez le rôle approprié et appuyez sur OK.
5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

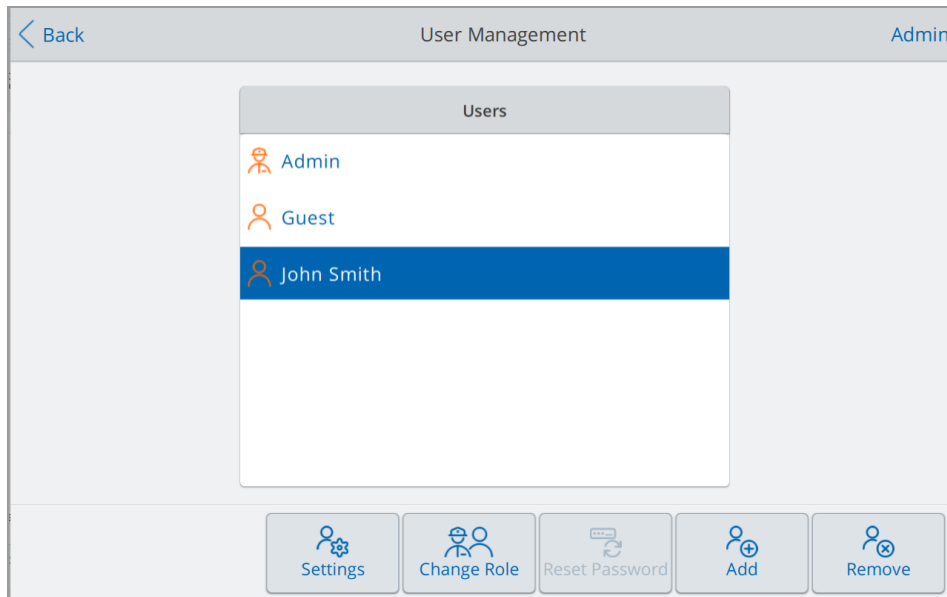
Réinitialisation des mots de passe utilisateur

Dans le cas où un utilisateur oublie son mot de passe, l'utilisateur admin peut créer un mot de passe temporaire. Lorsque l'utilisateur se connecte encore au système, le logiciel l'invite à réinitialiser son mot de passe. Les utilisateurs peuvent modifier leur mot de passe à tout moment et aussi souvent qu'ils le souhaitent.

Pour modifier ou ajouter un mot de passe pour un autre utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils), puis dans l'écran Admin Tools (Outils d'administration), appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.



3. Appuyez sur le nom d'utilisateur ciblé dans la liste Users (Utilisateurs).
4. Appuyez sur Reset Password (Réinitialiser le mot de passe) dans la barre d'outils inférieure.

La boîte de dialogue Reset Password (Réinitialiser le mot de passe) s'affiche.

5. Saisissez et confirmez le mot de passe temporaire à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
6. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

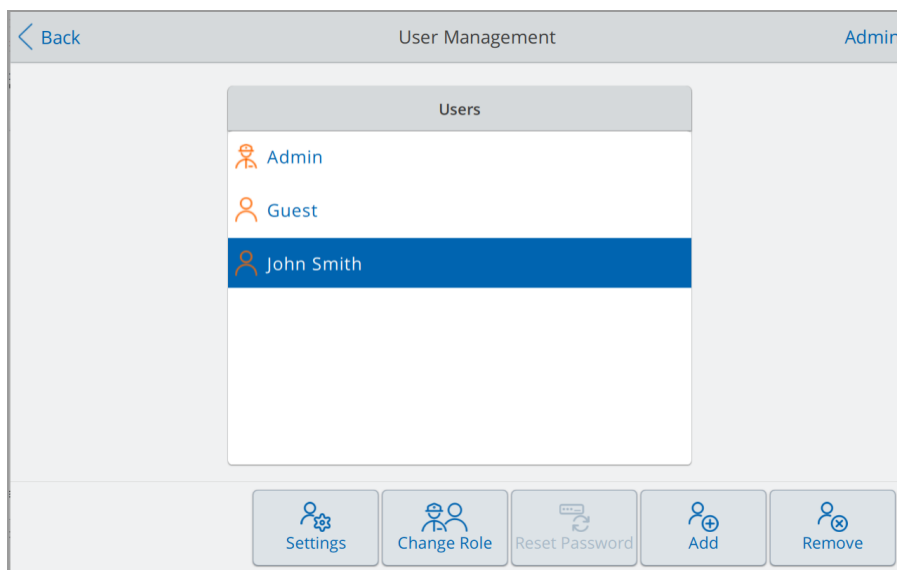
Création de comptes utilisateurs

Les admins et utilisateurs disposant de privilèges d'administrateur peuvent créer des comptes d'utilisateurs sur le thermocycleur à tout moment. Lorsque le mode Secure User (Sécuriser l'utilisateur) est activé, seul le rôle Administrateur peut créer des comptes utilisateur. Pour en savoir plus sur le mode Secure User (Sécuriser l'utilisateur), voir [Modification des paramètres utilisateur à la page 101](#).

Pour supprimer créer un compte d'utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) puis appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.



3. Appuyez sur Add User (Ajouter un utilisateur).
4. À l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît, saisissez un nom d'utilisateur, puis appuyez sur OK.

Le nom du nouvel utilisateur s'affiche dans la liste des utilisateurs

Conseil : les nouveaux utilisateurs n'ont pas de mot de passe. Ils peuvent créer un mot de passe lorsqu'ils se connectent, en suivant la procédure figurant dans [Configuration des mots de passe utilisateur à la page 89](#).

5. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Suppression de comptes utilisateurs



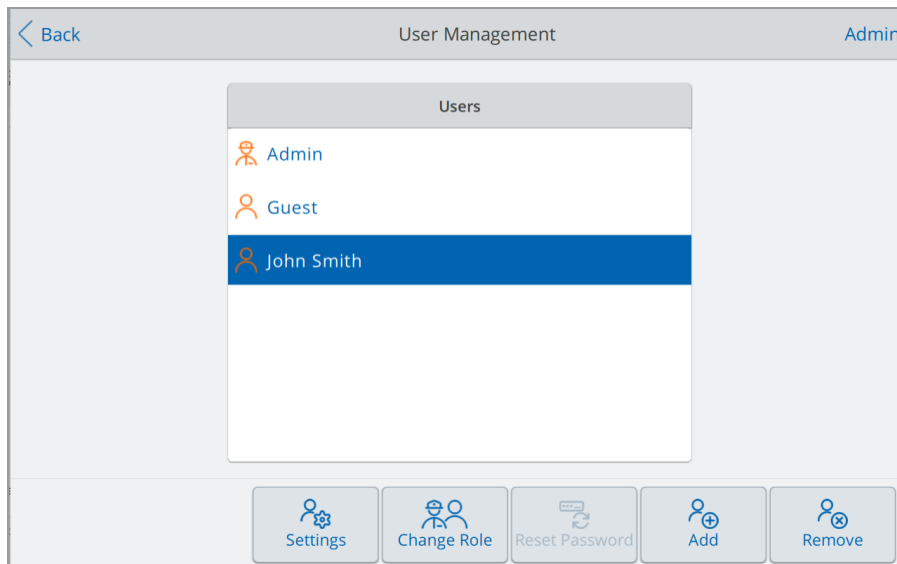
AVERTISSEMENT ! La suppression de comptes utilisateurs du thermocycleur supprime également définitivement leurs protocoles, rapports de séries et données utilisateur. La suppression des comptes utilisateurs du thermocycleur PTC Tempo déconnecte également automatiquement cet utilisateur de son compte BR.io. Faites attention lorsque vous supprimez des utilisateurs du thermocycleur.

Remarque : par défaut, vous ne pouvez pas supprimer les comptes d'utilisateur Admin (Administrateur) ou Guest (Invité).

Pour supprimer un compte utilisateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils), puis dans l'écran Admin Tools (Outils d'administration), appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.



3. Appuyez sur le nom d'utilisateur ciblé dans la liste Users (Utilisateurs).
4. Appuyez sur Remove User (Supprimer l'utilisateur) dans la barre d'outils inférieure.

Un avertissement s'affiche pour vous informer que la suppression d'un utilisateur supprime définitivement ses données utilisateur.

5. Appuyez sur No (Non) pour annuler l'écran ou appuyez sur Yes (Oui) pour supprimer le compte utilisateur et ses données définitivement.
6. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Chapitre 4 Création de protocoles

À l'aide de l'écran tactile du thermocycleur, vous pouvez créer et modifier des protocoles, modifier les paramètres d'étape et régler le volume de l'échantillon et la température du couvercle.

Pour chaque protocole, vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer l'un des paramètres suivants :

- Gradient de température
- Incréments de température
- Vitesse de rampe
- Prolongation de la durée
- Bips d'alerte
- Étapes GOTO

Un protocole peut contenir les types d'étapes suivants :

- Température — monte à une température cible à une vitesse de rampe spécifiée et maintient cette température.
- Gradient — applique un différentiel de température sur les rangées du bloc.
- GOTO — crée un cycle d'un nombre spécifique de répétitions entre certaines étapes du protocole.

La section [Paramètres et plages pour les étapes de protocole à la page 110](#) répertorie les options et plages des étapes de protocole. Passez en revue les informations de cette section avant de créer votre protocole.

Paramètres et plages pour les étapes de protocole

Utilisez les informations du [Tableau 9](#) pour modifier les paramètres par défaut des étapes de votre protocole.

Étapes de température

La température cible est une valeur comprise entre 4,0 et 100,0 °C, définie en dixièmes de degré. Le thermocycleur augmente jusqu'à cette température et maintient cette valeur pendant une durée spécifiée (le temps de maintien).

Étapes de gradient

La plage de gradient est la différence entre les températures inférieure et supérieure dans une étape de gradient. La plage maximale autorisée est de 24 °C. La température inférieure peut être réglée de 30 à 99 °C, réglée en dixièmes de degré. La plage de température supérieure peut être réglée de 31 à 100 °C. Le thermocycleur monte au gradient de température cible à travers le bloc et maintient cette température pendant une durée spécifiée.

Important : l'instrument calcule les points du gradient. Lorsque vous entrez une valeur dans les champs supérieur et inférieur du calculateur de gradient, le logiciel calcule et attribue automatiquement les températures pour les champs restants. Lorsque vous entrez une température dans n'importe quel champ entre les champs supérieur et inférieur, l'appareil calcule automatiquement les champs restants. Vous ne pouvez pas saisir manuellement une valeur de température dans chaque champ.

Tableau 9. Paramètres et plages pour les étapes de protocole

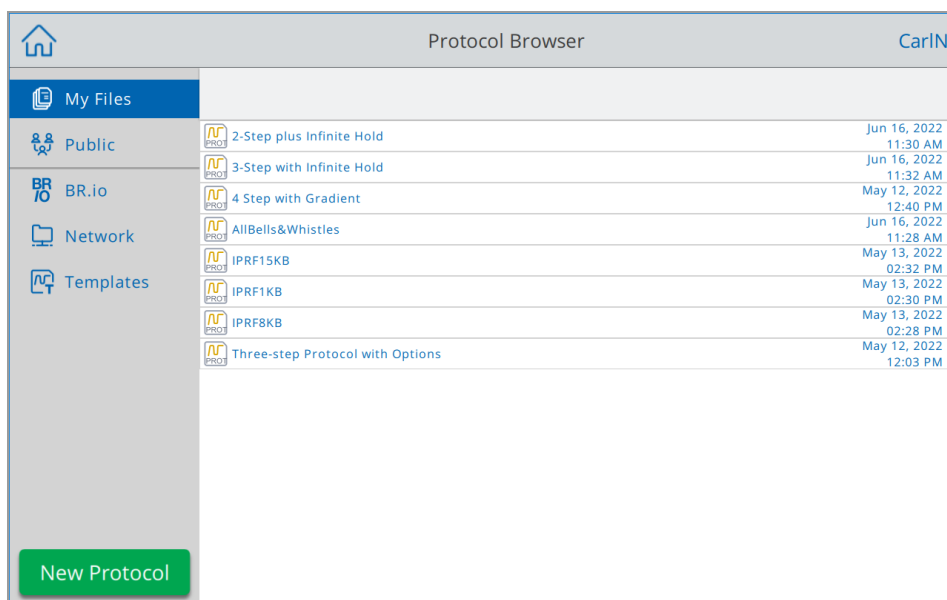
Paramètre	Plage	Description
Ramp rate (Vitesse de rampe)	■ Pour PTC Tempo 96 et PTC Harmony 96 : 0,1 à 5 °C par seconde ■ Pour PTC Tempo Deepwell et PTC Harmony Deepwell : 0,1–2,5 °C par seconde ■ Pour PTC Tempo 384 : 0,1–2,5 °C par seconde ■ Pour PTC Tempo 48/48 : 0,1 à 4 °C par seconde	Indique au thermocycleur de monter à la température cible à la vitesse spécifiée dans cette étape. Disponible uniquement pour les étapes de température.
Increment (Incrément)	Un nombre de -10,0 à 10,0 °C par cycle en dixièmes de degré	Demande au thermocycleur de changer la température cible d'une étape à chaque cycle, où un nombre positif augmente la température et un nombre négatif diminue la température. Disponible uniquement pour des étapes de température dans un cycle GOTO.
Extend (Prolonger)	Une durée de -60 à 60 s par cycle	Demande au thermocycleur de prolonger le temps de maintien à chaque cycle. Un nombre positif augmente le temps de maintien et un nombre négatif diminue le temps de maintien. Disponible pour les étapes de température et de gradient.
Beep (Bip)	(Pas de paramètres)	Demande au thermocycleur d'émettre un bip pour signaler que le thermocycleur a atteint la température cible pour cette étape. Disponible pour les étapes de température et de gradient.

Création d'un protocole

Important : lors de la création de votre protocole, faites attention lors du réglage du volume d'échantillon et de la température du couvercle. si la température du couvercle est trop élevée, la température de l'échantillon peut dépasser la température cible. Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir [Réglage du volume d'échantillon et de la température du couvercle à la page 127](#).

Pour créer un protocole

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).



Remarque : l'option BR.io n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

2. Sur l'écran Protocol Browser (Navigateur du protocole), appuyez sur New Protocol (Nouveau protocole) pour afficher l'écran Protocol (Protocole).

Back New Protocol CarlN

Name: New Protocol Volume: 20 µl Lid Temp: 105 °C

1	2	3	4
95 °C	95 °C	55 °C	
3:00	0:10	0:30	39 X

Insert Remove Options Save Next

GOTO Step 2

3. Pour définir ou modifier l'un des éléments suivants, appuyez sur son bouton ou champ respectif et saisissez une valeur à l'aide du clavier alphanumérique qui apparaît :

- **Name (Nom)** : le nom du protocole. Le nom peut comprendre jusqu'à 32 caractères alphanumériques.
- **Volume** — le volume d'échantillon/de réaction en µl.

Remarque : le réglage du volume affecte le mode de contrôle utilisé pour déterminer quand l'échantillon atteint la température cible. Pour plus de détails, voir [Modes de contrôle du volume et de la température de l'échantillon à la page 127](#).

- **Temperature (Température)** — la température cible de l'étape. Par exemple :

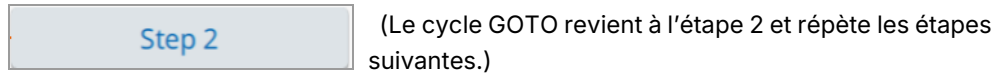
(température cible réglée à 95 °C)

- **Time (Durée)** — la durée de maintien de l'étape (de 1 s à 17:59:59) au format HH:MM:SS. Par exemple :

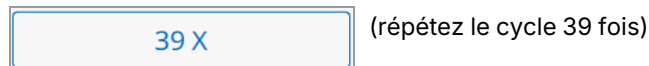
(durée de maintien réglée sur 10 s)

Conseil : pour définir un maintien infini sur une étape, appuyez sur la touche .

- **GOTO step number (Numéro de l'étape GOTO)** : (pour les étapes GOTO uniquement) le numéro d'étape auquel le cycle GOTO retourne. Par exemple :



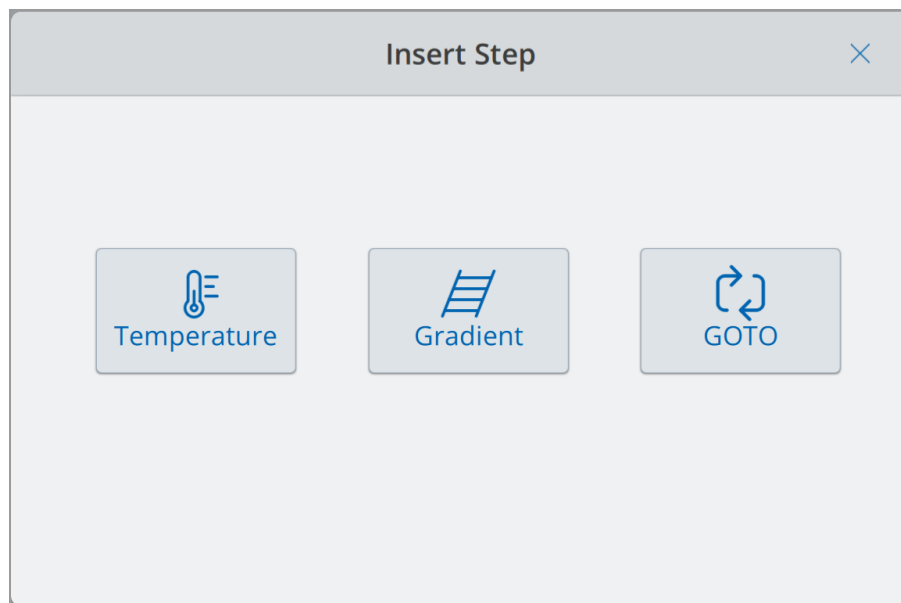
- **GOTO cycles (Cycles GOTO)** : (pour les étapes GOTO uniquement) le nombre de répétitions du cycle. La valeur par défaut est 39. Par exemple :



4. (Facultatif) Si votre protocole nécessite une nouvelle étape de température, de gradient ou GOTO :

- a. Sélectionnez l'étape du protocole qui précédera la nouvelle étape et appuyez sur Insert (Insérer) en bas de l'écran.

La boîte de dialogue Insert Step (Insérer une étape) apparaît.

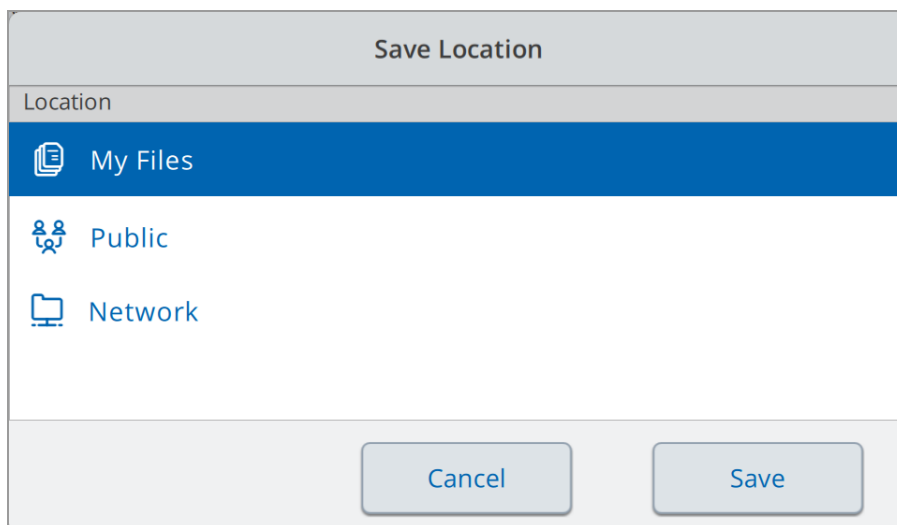


- b. Appuyez sur Temperature (Température), Gradient ou GOTO pour insérer.

La nouvelle étape apparaît dans le protocole, en surbrillance et à droite de l'étape sélectionnée. La température par défaut de la nouvelle étape est de 50 °C et la durée par défaut est de 30 s (0:30). Appuyez sur le temps ou la température pour modifier les paramètres de la nouvelle étape.

5. (Facultatif) Pour supprimer une étape, sélectionnez l'étape et appuyez sur Remove (Supprimer) en bas de l'écran.
6. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer le protocole.

La boîte de dialogue Save Location (Enregistrer un emplacement) s'affiche :



Si vous disposez d'un compte d'utilisateur local, l'emplacement d'enregistrement par défaut est votre dossier personnel, qui apparaît en tant que My Files (Mes fichiers) dans la boîte de dialogue Save Location (Enregistrer l'emplacement). Les protocoles enregistrés dans ce dossier My Files (Mes fichiers) ne sont visibles que par vous. Les fichiers de votre My Files (Mes fichiers) ne sont pas disponibles ou partageables avec d'autres utilisateurs.

Vous pouvez également choisir d'enregistrer les protocoles dans une clé USB connectée ou un dossier réseau partagé si vous avez activé ce paramètre.

Enfin, vous pouvez enregistrer les protocoles dans le dossier Public. Les fichiers enregistrés dans ce dossier sont visibles et partageables avec chaque utilisateur du thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony.

Important : les fichiers enregistrés dans un autre emplacement ne sont pas enregistrés simultanément sur les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony. Considérez ceci avant de choisir l'emplacement.

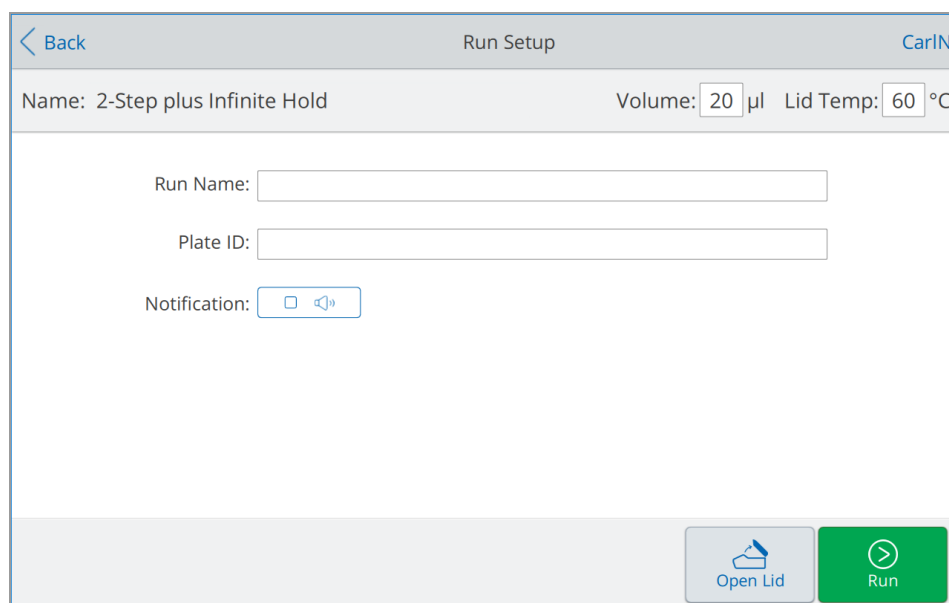
Pour les utilisateurs invités, l'emplacement d'enregistrement par défaut est le dossier Public. Les utilisateurs invités peuvent enregistrer les protocoles uniquement dans les dossiers publics ou sur une clé USB connectée.

Conseil : pour plus d'informations sur la gestion des fichiers et des dossiers, voir [Gestion des fichiers à la page 156](#).

7. Dans la boîte de dialogue Save Location (Enregistrer l'emplacement), sélectionnez un emplacement dans lequel enregistrer votre protocole et appuyez sur Save (Sauvegarder).

Remarque : les lecteurs USB dont les propriétés > attributs ont été définis manuellement en lecture seule, peuvent toujours être utilisés sur des thermocycleurs.

8. À l'écran New Protocol (Nouveau protocole), appuyez sur Next (Suivant) pour ouvrir la boîte de dialogue Run Setup (Configuration de la série).
 - Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez



Back Run Setup CarlN

Name: 2-Step plus Infinite Hold Volume: 20 µl Lid Temp: 60 °C

Run Name:

Plate ID:

Notification: ☐ 

Open Lid Run

Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 vous voyez

Back Run Setup CarlN

Name: 2-Step plus Infinite Hold

Block A	Block B
☐ Block A	☐ Block B
Volume: 20 µl Lid Temp: 60 °C	Volume: 20 µl Lid Temp: 60 °C
Run Name:	Run Name:
Plate ID:	Plate ID:
Notification:	Notification:

Run

9. (Sur le thermocycleur PTC Tempo 48/48 uniquement) Sélectionnez un bloc A ou un bloc B pour ajuster les paramètres.

Conseil : pour exécuter ce protocole sur les deux blocs simultanément, sélectionnez le bloc A et le bloc B.

10. Ajustez les paramètres de la série selon vos besoins pour votre protocole :

- Volume d'échantillon
- Température de couvercle
- (Facultatif) Nom de série

Conseil : il s'agit du nom du fichier de la série, distinct du nom du protocole.

- (Facultatif) ID de plaque
- Notification après la fin de la série

L'appareil peut émettre un bip pour vous prévenir lorsque la série est terminée.

11. Appuyez sur Run (Série) pour démarrer la série.

Conseil : le PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, et PTC Tempo 384 détecte si les tubes de réaction sont insérés sur le bloc d'échantillons et affiche un message si aucun tube n'est détecté.

Remarque : l'exécution d'un autre protocole à partir de l'appareil BR.io ou la réexécution d'un protocole dans BR.io supprime le protocole attribué sur la page de contrôle de l'appareil de gestion de flotte.

Pour plus d'informations, voir [Exécution de protocoles à la page 135](#).

Modification des paramètres dans une étape de protocole

Lors de la création de votre protocole, vous pouvez modifier les paramètres par défaut pour chaque étape. Vous pouvez ajouter ou supprimer l'un des éléments suivants :

- Température cible
- Temps de maintien
- Gradient de température
- Incréments de température
- Vitesse de rampe
- Prolongation de la durée
- Bips d'alerte

Vous pouvez également modifier les paramètres par défaut d'une étape GOTO. Ces tâches sont expliquées dans les sections suivantes.

Modification de la température cible et de la durée de maintien

Pour modifier la température cible et la durée de maintien

1. Sélectionnez l'étape cible, puis appuyez sur Options dans la barre d'outils inférieure pour ouvrir la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) :

The image shows a 'Step Options' dialog box with the following fields and controls:

- Temperature:** 95 °C
- Gradient (°C):** ☐
- Hold Time:** 3:00 HH:MM:SS
- Ramp Rate:** °C/s [dropdown arrow]
- Increment:** °C/cycle [dropdown arrow]
- Extend:** s/cycle [dropdown arrow]
- Beep:** ☐ [speaker icon]
- Buttons:** Cancel, OK

2. Appuyez sur l'option appropriée et entrez une nouvelle valeur sur le clavier qui apparaît.

3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Conseil : vous pouvez également appuyer sur le champ approprié dans l'étape cible et saisir une nouvelle valeur sur le clavier qui apparaît. Appuyez sur OK pour fermer le clavier et revenir au protocole.

Ajout ou suppression d'un gradient de température

Pour ajouter un gradient de température

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape cible et appuyez sur Options.

La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.

The 'Step Options' dialog box displays the following settings:

- Temperature: 95 °C
- Gradient (°C): ☐
- Hold Time: 3:00 HH:MM:SS
- Ramp Rate: °C/s
- Increment: °C/cycle
- Extend: s/cycle
- Beep: ☐

Buttons: Cancel, OK

2. Dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), cochez la case Gradient. La plage de gradients apparaît à droite dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).

The 'Step Options' dialog box now shows the 'Gradient (°C)' checkbox checked. A temperature range is displayed on the right side of the dialog:

A	100
B	99.8
C	99.2
D	98.2
E	97.1
F	96.2
G	95.5
H	95

Buttons: OK

3. Pour modifier la plage de gradients, appuyez sur la valeur supérieure ou inférieure et entrez une nouvelle valeur sur le clavier qui apparaît.

Important : la valeur supérieure de la plage de gradients doit être à moins de 24 °C de la valeur inférieure.

4. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
5. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
6. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Pour supprimer le gradient de température

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape de gradient, puis appuyez sur Options.

La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.

2. Décochez la case Gradient.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Ajout ou suppression de la vitesse de rampe

L'option de la vitesse de rampe indique au thermocycleur de monter à la température cible à une vitesse spécifiée dans cette étape.

Pour émuler un thermocycleur qui fonctionne à une vitesse de rampe plus lente que le thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony, modifiez la vitesse de rampe de l'étape de protocole appropriée.

Pour ajouter une vitesse de rampe

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape cible et appuyez sur Options.

La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.

2. Appuyez sur Ramp Rate (Vitesse de rampe) et entrez une valeur à l'aide du clavier qui apparaît.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Pour supprimer une vitesse de rampe

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape de la vitesse de rampe et appuyez sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), appuyez sur Ramp Rate (Vitesse de rampe), puis sur Off (Désactivé) pour effacer l'entrée.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Ajout ou suppression d'un incrément de température

Un incrément de température augmente ou réduit la température cible d'une étape dans chaque cycle.

Pour ajouter un incrément de température

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape cible et appuyez sur Options.

La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.

2. Appuyez sur Increment (Incrément).
3. Entrez une valeur d'incrément à l'aide du clavier qui apparaît.

Conseil : un nombre positif augmente la température, un nombre négatif diminue la température.

4. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
5. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
6. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Pour supprimer un incrément de température

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape d'incrément de la température et appuyez sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), appuyez sur Increment (Incrément), puis effacez l'entrée.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Ajout ou suppression d'une option de prolongation de la durée

L'option Extend (Prolonger) indique au thermocycleur de prolonger le temps de maintien à chaque cycle.

Pour ajouter ou modifier une option de prolongation

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape cible et appuyez sur Options.
La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.
2. Appuyez sur Extend (Prolonger) et saisissez une valeur à l'aide du clavier qui apparaît.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Pour supprimer une option de prolongation

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape de prolongation et appuyez sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), appuyez sur Extend (Prolonger), puis sur 0 (zéro) pour effacer l'entrée.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Ajout ou suppression d'une alerte sonore

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony peuvent émettre un bip lorsqu'ils atteignent la température cible d'une étape du protocole.

Pour ajouter une alerte sonore

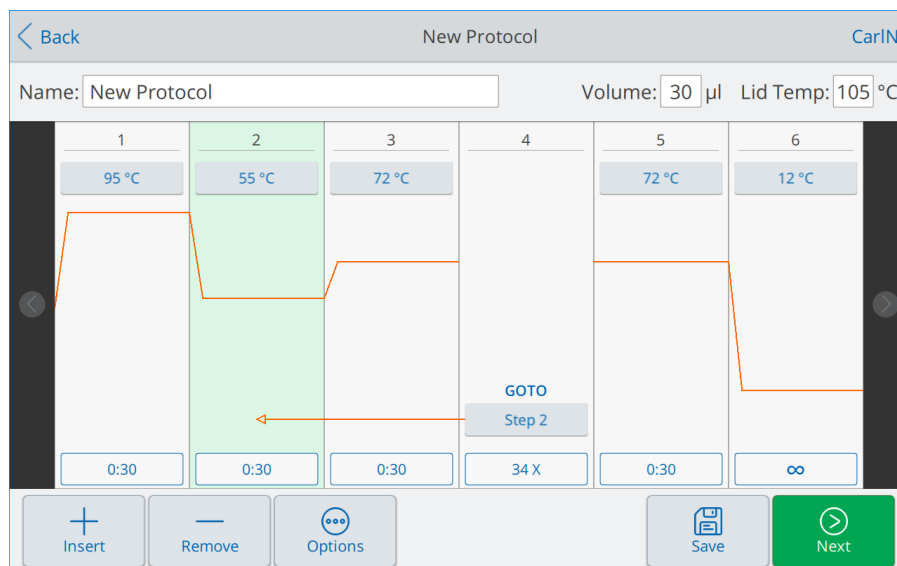
1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape cible et appuyez sur Options.
La boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape) s'affiche.
2. Appuyez sur la case à cocher Beep (Bip) pour la sélectionner.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Pour supprimer une alerte sonore

1. Dans le protocole, sélectionnez l'étape du bip et appuyez sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), appuyez sur Beep (Bip) pour décocher la case.
3. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
4. Appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape).
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Modification des paramètres dans une étape GOTO

L'étape GOTO indique au thermocycleur de revenir à une étape spécifique du protocole et de répéter la série d'étapes un nombre de fois spécifié. Cela crée un cycle dans l'expérience PCR (voir l'image ci-dessous). L'étape GOTO à l'étape 4 de l'image suivante indique au thermocycleur de revenir à l'étape 2 et d'effectuer 34 répétitions supplémentaires, pour un total de 35 cycles.



Pour modifier les paramètres dans une étape GOTO

1. Pour modifier l'étape de retour à l'étape, appuyez sur **Step (Étape)** dans l'étape GOTO et saisissez le nouveau numéro d'étape à l'aide du clavier qui apparaît.
2. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
3. Pour modifier le nombre de répétitions, appuyez sur la répétition **X** à l'étape GOTO et saisissez une nouvelle valeur.

4. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.
5. Appuyez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

Réglage du volume d'échantillon et de la température du couvercle

Important : si la température du couvercle est trop élevée, la température de l'échantillon peut dépasser la température cible.

Modes de contrôle du volume et de la température de l'échantillon

Le thermocycleur utilise l'un des deux modes de contrôle pour déterminer quand l'échantillon atteint la température cible :

- **Calculated mode** (Mode calculé) — lorsqu'un réglage de volume d'échantillon est supérieur à zéro, le thermocycleur calcule la température de l'échantillon en fonction du volume de l'échantillon. Bio-Rad recommande d'utiliser le mode calculé, car il représente le mieux la température réelle de l'échantillon.
- **Mode bloc** — lorsqu'un réglage de volume d'échantillon est égal à zéro (0) µl, le thermocycleur suppose que la température de l'échantillon est la même que la température de bloc mesurée.

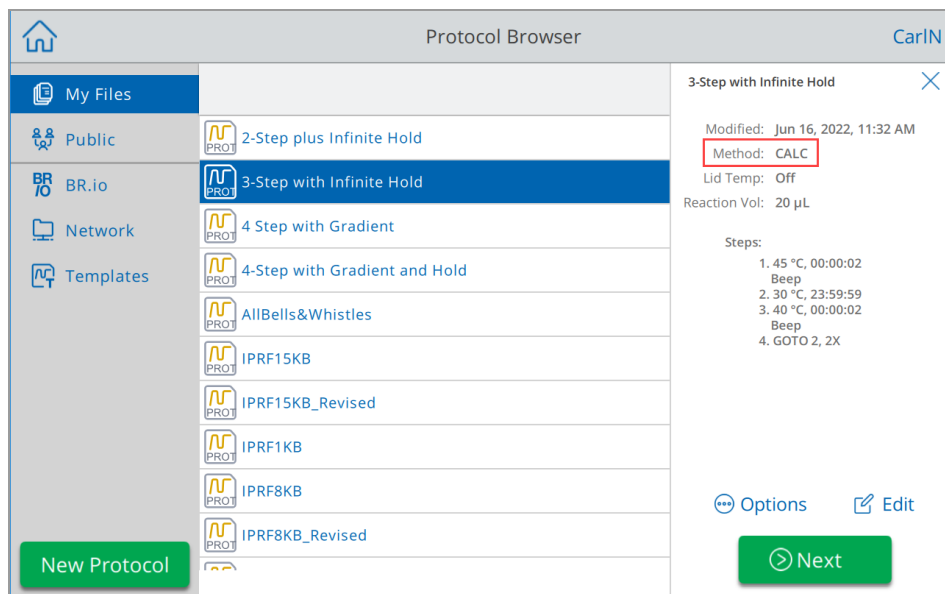
Pour changer le volume de l'échantillon

1. Sur l'écran New Protocol (Nouveau protocole) ou Edit Protocol (Modifier le protocole), appuyez sur Volume en haut de l'écran et saisissez une nouvelle valeur à l'aide du clavier qui apparaît.
2. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.

Pour afficher le paramètre de mode de contrôle pour un protocole enregistré

1. Depuis l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).
2. Appuyez sur le dossier dans lequel réside le protocole ou le fichier de série, puis appuyez sur le nom du fichier pour afficher ses détails.

Par exemple, l'image qui suit montre que le protocole à 3 étapes avec maintien infini utilise le mode de contrôle CALC (calculé) :



Remarque : l'option BR.io n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

Température de couvercle

Remarque : pour les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, Bio-Rad recommande une température de couvercle de 105 °C. Pour les thermocycleurs PTC Tempo 384, Bio-Rad recommande une température de couvercle de 95 °C.

Le couvercle chauffant du thermocycleur vous permet de contrôler la température du couvercle. Le chauffage du couvercle empêche la formation de condensation à l'intérieur des puits d'échantillon. Quand le thermocycleur fonctionne, le couvercle chauffant maintient la température spécifiée pour le protocole en cours d'exécution.

La température du couvercle par défaut est de 105 °C pour les blocs d'échantillons PTC Tempo 48/48, PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, et de 95 °C pour les blocs d'échantillons PTC Tempo 384.

Remarque : lorsque le bloc exécute un maintien infini à une température inférieure à 30,0 °C, pour la dernière étape du protocole, le couvercle chauffant maintient la température à 31,0 °C.

Pour modifier la température du couvercle

1. Sur l'écran New Protocol (Nouveau protocole) ou Edit Protocol (Modifier le protocole), appuyez sur Lid temp (Température du couvercle) en haut de l'écran et saisissez une nouvelle valeur à l'aide du clavier qui apparaît.
2. Appuyez sur OK pour confirmer et fermer le clavier.

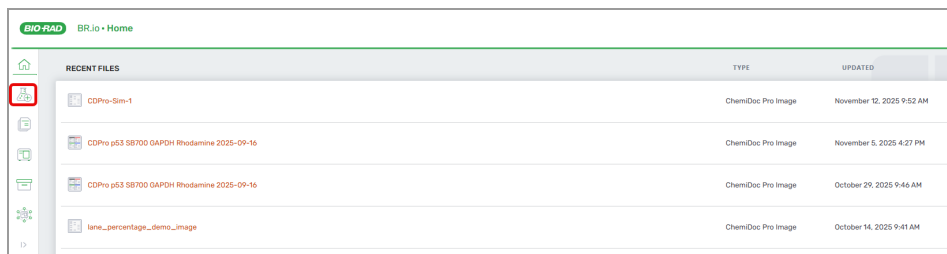
Création d'un protocole à utiliser sur le thermocycleur

Vous pouvez créer un protocole dans BR.io et l'exporter sur une clé USB pour l'utiliser sur un Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony.

Important : Vous devez avoir un compte BR.io pour créer un protocole et l'exporter pour l'utiliser sur un thermocycleur. Si vous n'avez pas de compte, allez dans BR.io et cliquez sur S'inscrire pour créer un compte. Pour plus d'informations, voir l'étape 4 de [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-Rad](#) à la page 95.

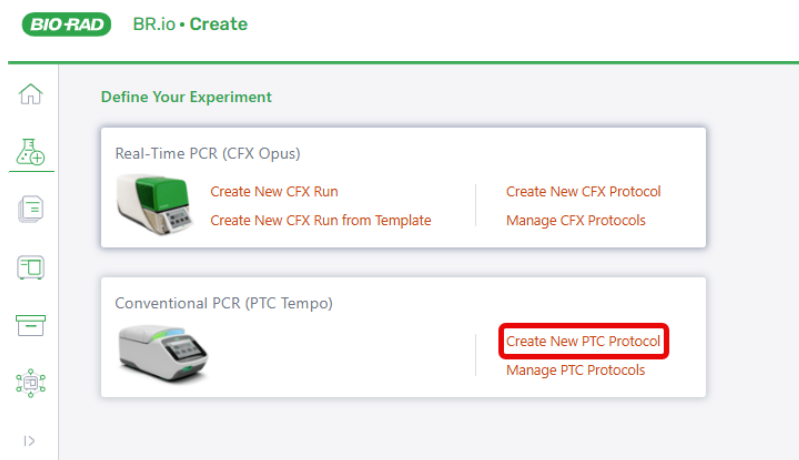
Pour créer un protocole dans BR.io pour l'exportation vers un thermocycleur

1. Ouvrez un navigateur web et naviguez vers [BR.io](#).
2. Sur la page d'accueil BR.io, cliquez sur l'icône Créer (🔧) dans la barre de navigation de gauche.



La page Define Your Experiment (Définir votre expérience) apparaît.

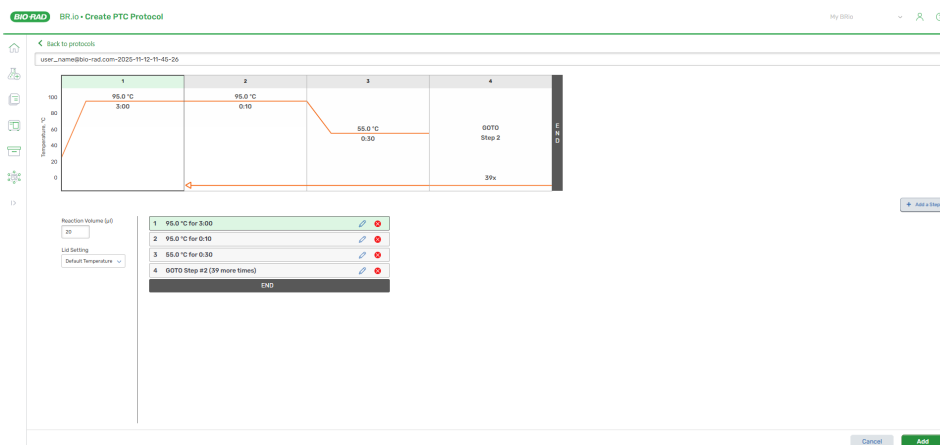
3. Dans la tuile Conventional PCR Protocol (PTC Tempo) (Protocole PCR Conventionnel (PTC Tempo)), cliquez sur Create New PTC Protocol (Créer un nouveau protocole PTC).



Remarque : Si vous avez déjà créé des protocoles dans BR.io, cliquez sur Manage PTC Protocols in the Conventional PCR (PTC Tempo) (Gérer les protocoles PTC dans la tuile PCR conventionnelle (PTC Tempo)) et passez à l'étape 6.

4. Dans l'écran Create PTC Protocol (Créer un protocole PTC), les paramètres du protocole sont établis selon vos spécifications d'exécution, y compris :
 - Volume de réaction
 - Température du couvercle
 - Taux de montée
 - Des étapes de température
 - Gradients GOTO Steps
 - Nom du protocole.

Chapitre 4 Création de protocoles



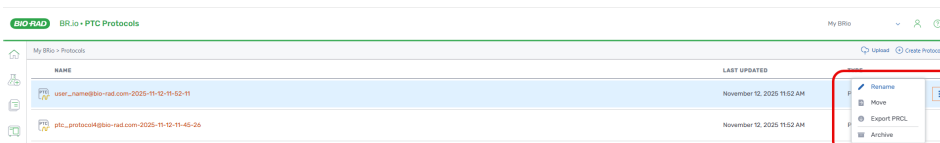
Remarque : Pour plus d'informations sur la création de BR.io protocols, consultez la section Creating or Editing Protocols (Création ou modification de protocoles) dans l'aide BR.io.

5. Cliquez sur Add (Ajouter) en bas à droite de l'écran.

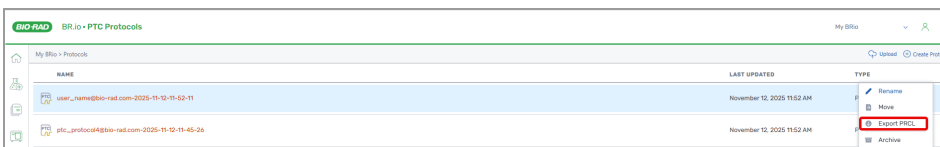
NAME	LAST UPDATED	TYPE
user_name@bio-rad.com-2025-11-12-11-52-11	November 12, 2025 11:52 AM	PTC Protocol
ptc_protocol4@bio-rad.com-2025-11-12-11-45-26	November 12, 2025 11:52 AM	PTC Protocol
ptc_protocol5@bio-rad.com-2025-11-12-11-53-49	November 12, 2025 11:53 AM	PTC Protocol
ptc_protocol2@bio-rad.com-2025-11-12-11-52-67	November 12, 2025 11:53 AM	PTC Protocol
ptc_protocol7@bio-rad.com-2025-11-12-11-52-36	November 12, 2025 11:53 AM	PTC Protocol

L'écran des protocoles s'ouvre, affichant une liste de vos protocoles PTC

6. Faites passer votre curseur sur les trois points à droite de la ligne de protocole pour afficher le menu Actions, puis cliquez pour ouvrir le menu.



7. Cliquez sur Export PRCL (Exporter PRCL). Vous pouvez exporter plusieurs protocoles en utilisant cette option.



8. Le fichier protocole se télécharge dans le dossier Téléchargements de votre ordinateur.
9. Insérez une clé USB dans un port USB de votre ordinateur.
10. Dans le dossier Téléchargements de votre ordinateur, localisez le fichier de protocole téléchargé et copiez-le sur la clé USB.
11. Retirez la clé USB de votre ordinateur en toute sécurité et insérez-la dans le cycleur thermique.
12. Sur l'instrument, suivez les étapes de l'exécution d'un protocole sauvegardé [Exécution d'un protocole enregistré à la page 136](#)

Modification d'un protocole

Vous pouvez modifier n'importe quel paramètre dans un protocole existant. Vous pouvez ensuite l'enregistrer sous le même nom dans le même dossier ou dans un autre dossier, ou vous pouvez renommer le protocole et l'enregistrer dans n'importe quel dossier. Un protocole renommé n'écrase pas le protocole d'origine.

Conseil : vous modifiez un protocole situé dans votre dossier réseau partagé. Vous pouvez également modifier un protocole existant situé dans votre dossier réseau puis le sauvegarder avec un nouveau nom pour créer un protocole.

Mise en garde : l'enregistrement d'un protocole portant le même nom dans le même dossier écrase le protocole d'origine. Vous pouvez avoir plusieurs protocoles avec le même nom tant qu'ils sont enregistrés dans des dossiers différents.

Le thermocycleur propose deux options pour éditer un protocole :

- Interaction directe avec les boutons qui apparaissent sur le protocole :
 - Pour les étapes température et gradient, appuyez sur les boutons de température et de durée de l'étape pour définir ces paramètres. Plus d'options sont disponibles dans la boîte de dialogue Options.
 - Sur les étapes GOTO, appuyez sur le bouton du numéro d'étape pour changer l'étape à laquelle le cycle GOTO commence. Appuyez sur le bouton de cycles pour modifier le nombre de cycles à répéter.
- Appuyez sur Options dans la barre d'outils inférieure pour ouvrir la boîte de dialogue Step Options (Options de l'étape), qui donne accès à toutes les options disponibles pour l'étape sélectionnée.

Chapitre 5 Exécution de protocoles

À partir du thermocycleur, vous pouvez

- Exécuter un nouveau protocole
- Exécuter un protocole enregistré
- Exécuter un protocole PTC Tempo créé sur BR.io

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo, et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

- Exécuter à nouveau un protocole depuis son rapport de séries
- Afficher le statut d'une série
- Mettre en pause et reprendre une série
- Passer des étapes dans une série
- Arrêter une série

Ce chapitre explique comment effectuer ces tâches à l'aide de l'écran tactile du thermocycleur.

Remarque : contrôlez toujours la condensation sur le bloc d'échantillons et nettoyez avant de commencer la série suivante.

Exécution d'un protocole

Le thermocycleur propose plusieurs options pour exécuter un protocole :

- Exécuter un nouveau protocole.
- Exécuter un protocole enregistré.
- Exécuter un protocole depuis son rapport de séries
- Exécuter une exécution PTC Tempo en attente à partir de votre compte BR.io.
- Exécuter un protocole PTC Tempo à partir de votre compte BR.io.

Remarque : la connectivité à BR.io n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Cette section explique ces tâches en détail.

Exécution d'un nouveau protocole

Pour créer et exécuter un nouveau protocole, voir [Création d'un protocole à la page 112](#).

Exécution d'un protocole enregistré

À l'aide des fonctionnalités du navigateur de protocoles du thermocycleur PTC Tempo ou PTC Harmony, les utilisateurs connectés peuvent sélectionner et exécuter des protocoles enregistrés localement dans leur dossier (Mes fichiers), sur une clé USB connectée ou dans un dossier réseau partagé.

Les utilisateurs invités peuvent exécuter des protocoles enregistrés dans les dossiers publics ou sur une clé USB connectée.

Les utilisateurs admin peuvent exécuter des protocoles enregistrés à partir de n'importe quel dossier local, d'une clé USB connectée ou d'un dossier réseau partagé.

Important : si vous avez déjà attribué un protocole au thermocycleur PTC Tempo dans BR.io, l'exécution d'un autre protocole localement à partir de n'importe quel dossier dans l'écran du navigateur de protocoles du thermocycleur PTC Tempo supprimera le protocole attribué au thermocycleur PTC Tempo dans BR.io.

Important : le thermocycleur considère les guillemets simples (') comme des caractères non valides. De plus, le thermocycleur ne prend pas en charge les noms de protocoles d'une longueur supérieure à 32 caractères. Si vous exécutez un protocole depuis une clé USB connectée ou un lecteur réseau partagé contenant une marque de guillemet simple et/ou plus

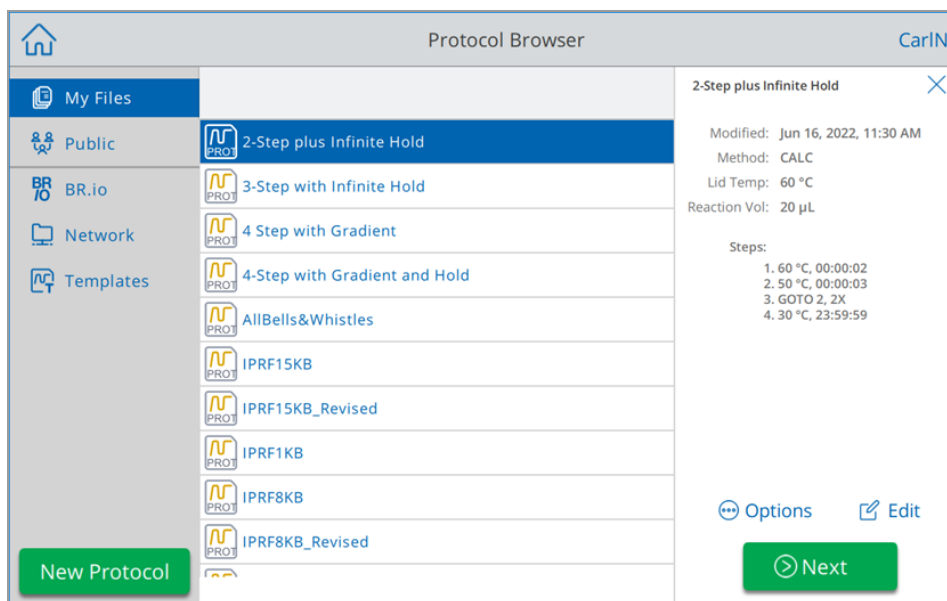
de 32 caractères dans son nom, vous devez revenir à l'emplacement du protocole d'origine et le renommer avant de commencer l'exécution.

Remarque : dans le cas d'une exécution à partir d'un clé USB :

1. Retirez la clé USB du thermocycleur.
2. Insérez la clé USB dans l'ordinateur depuis lequel vous avez copié le protocole d'origine.
3. Copiez le protocole renommé sur la clé USB.
4. Réinsérez la clé USB dans le thermocycleur et relancez votre série.

Pour exécuter un protocole enregistré

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).
2. Appuyez sur l'emplacement dans lequel le protocole est enregistré, puis appuyez sur le nom du fichier pour le sélectionner.

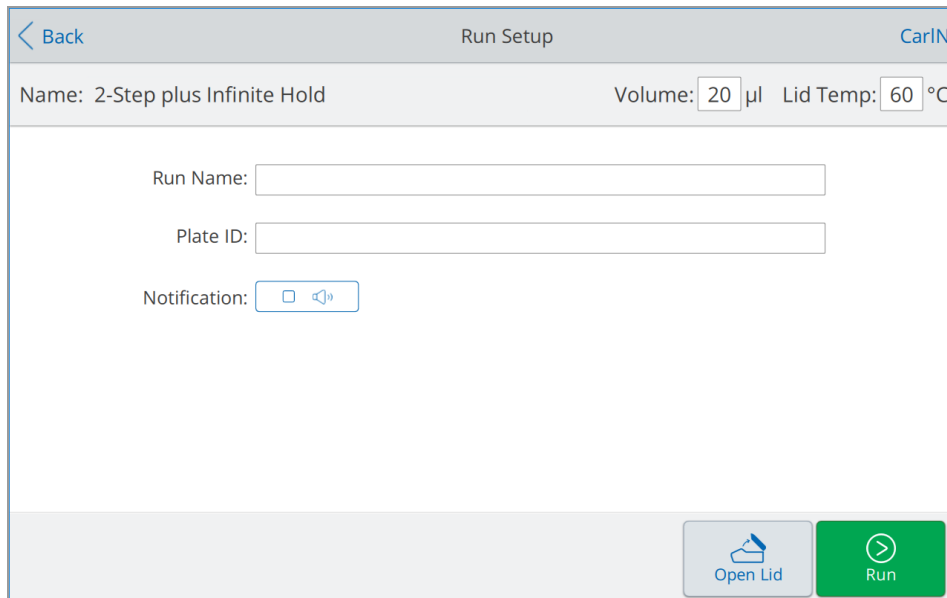


Remarque : l'option BR.io n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

3. Appuyez sur Next (Suivant).

La boîte de dialogue Run Setup (Configuration de la série) s'affiche.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez



Back Run Setup CarlN

Name: 2-Step plus Infinite Hold Volume: 20 µl Lid Temp: 60 °C

Run Name:

Plate ID:

Notification: ☐ 

Open Lid Run

Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, vous voyez

The screenshot shows the 'Run Setup' interface. At the top, there is a 'Back' button on the left and 'Run Setup' in the center, with 'CarlN' on the right. Below this, the protocol name is 'Name: 2-Step plus Infinite Hold'. The main area is divided into two columns for 'Block A' and 'Block B'. Each column has a checkbox at the top, followed by 'Volume: 20 µl' and 'Lid Temp: 60 °C'. Below these are fields for 'Run Name:', 'Plate ID:', and 'Notification:'. At the bottom right, there is a green 'Run' button with a right arrow icon.

4. Ajustez les paramètres de la série selon les besoins de votre expérience :

Remarque : sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 uniquement, sélectionnez un ou deux blocs pour ajuster les paramètres.

- Volume d'échantillon
- Température de couvercle
- (Facultatif) Nom de série

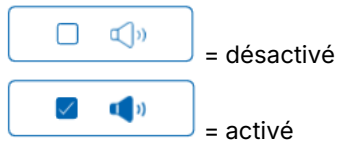
Remarque : le nom de série est limité à 50 caractères.

■ (Facultatif) ID de plaque

Pour ajouter un ID de plaque, effectuez l'une des opérations suivantes :

- ☐ Appuyez sur le champ Plate ID (ID de plaque) et saisissez manuellement l'ID de plaque sur le clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur OK pour accepter l'ID de plaque et fermer le clavier.
- ☐ Utilisez un lecteur de codes-barres USB pour scanner le code-barres de la plaque dans ce champ :
 - a. Connectez un lecteur de codes-barres à l'un des ports USB du thermocycleur.
Remarque : le thermocycleur prend uniquement en charge les lecteurs de codes-barres et prêts à être utilisés lorsqu'ils sont connectés.
 - b. Appuyez sur le champ Plate ID (ID de plaque) pour afficher le clavier alphanumérique de l'ID de plaque.
 - c. Appuyez sur le champ de texte du clavier, puis scannez le code-barres pour insérer le code-barres dans le champ de texte.
 - d. Appuyez sur OK pour accepter le code-barres et fermer le clavier.

■ Notification par bip après la fin de la série :



5. Au besoin, appuyez sur Open Lid (Ouvrir le couvercle) (et Close Lid [Fermer le couvercle]) pour insérer la plaque dans le bloc d'échantillons.
Remarque : sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 et PTC Harmony, vous ouvrez et fermez manuellement le couvercle.
6. Appuyez sur Run (Série) pour démarrer la série.
7. Une fois la série terminée, l'écran Status (État) affiche Protocol Complete (Protocole terminé).

Exécution d'un protocole PTC Tempo à partir de votre compte BR.io Cloud

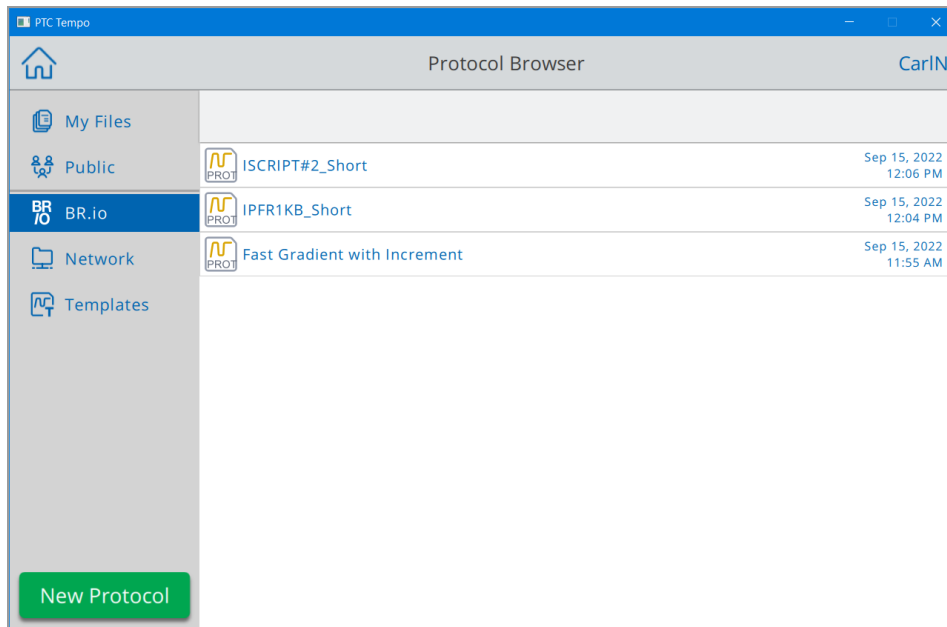
Cette section explique comment exécuter un protocole PTC Tempo à partir de votre compte BR.io. Pour plus d'informations sur l'exécution d'un protocole à partir de la page Fleet Management Instruments (Appareils de gestion de flotte), consultez [Démarriage d'une série à la page 187](#).

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Important : Le thermocycleur PTC Tempo considère les guillemets simples (') comme des caractères non valides. Si votre nom de protocole contient une marque de guillemet simple, elle sera remplacée par un trait de soulignement (_). Le thermocycleur PTC Tempo ne prend pas en charge les noms de protocoles d'une longueur supérieure à 32 caractères. Si votre nom de protocole contient plus de 32 caractères, le thermocycleur PTC Tempo tronque tous les caractères après le 32ème caractère.

Pour exécuter un protocole depuis votre compte BR.io.

1. Assurez-vous d'avoir connecté le compte utilisateur de votre thermocycleur PTC Tempo à votre compte BR.io. Pour plus de détails, [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io à la page 95](#).
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).
3. Dans le volet de navigation gauche du navigateur de protocole, appuyez sur l'icône BR.io pour afficher les protocoles, puis appuyez sur le protocole que vous souhaitez exécuter.



4. Appuyez sur Next (Suivant).

La boîte de dialogue Run Setup (Configuration de la série) s'affiche.

5. Ajustez les paramètres de la série selon les besoins de votre expérience.

Voir [Exécution d'un protocole enregistré à la page 136](#) pour plus d'informations.

6. Si nécessaire, insérez la plaque dans le bloc d'échantillons.

7. Appuyez sur Run (Série) pour démarrer la série.

Pendant que la série est en cours, l'état de l'appareil dans votre application BR.io est en cours d'exécution.

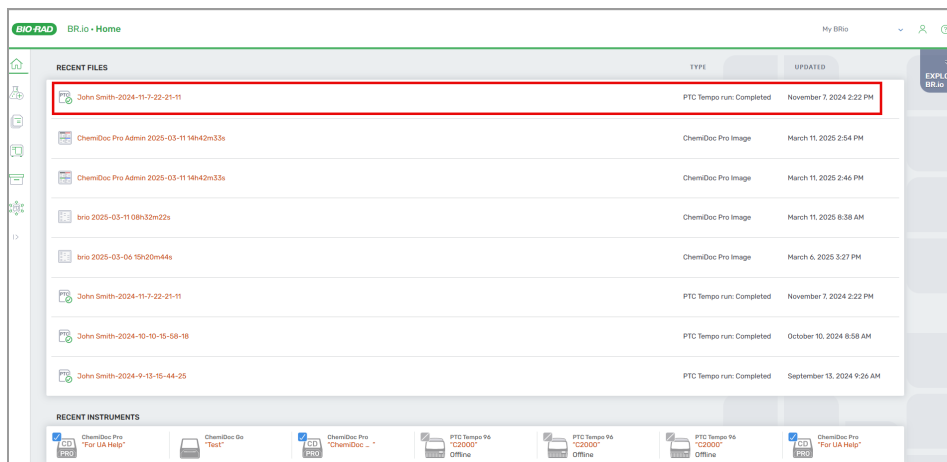
8. Lorsque la série est terminée, le rapport de séries est sauvegardé dans votre compte BR.io ainsi que sur le thermocycleur PTC Tempo.

Remarque : en cas d'interruption de la connexion du thermocycleur PTC Tempo BR.io pendant que votre protocole est en cours et que la connexion n'est pas rétablie avant la fin de la série, le rapport de série est automatiquement enregistré sur votre appareil. Lorsque la connexion est rétablie, le rapport de série est alors automatiquement téléchargé sur votre compte BR.io. Si le système télécharge plusieurs rapports de série et qu'il y a une interruption de connexion, le téléchargement reprendra lorsque l'utilisateur se sera déconnecté et se sera reconnecté à BR.io. En cas d'interruption de la connexion,

Exécution d'un protocole PTC Tempo à partir de votre compte BR.io Cloud

L'icône de téléchargement BR.io restera grise et le journal système de thermocycleur PTC Tempo affichera les informations de déconnexion.

Le rapport de série est disponible dans votre liste de fichiers BR.io.



The screenshot displays the BR.io Cloud interface. At the top, there's a header with 'BRIO READ' and 'BR.io • Home'. Below this, a sidebar on the left contains navigation icons. The main area is titled 'RECENT FILES' and features a table with columns for file names, types, and update dates. A red rectangle highlights the first row of the table. Below the table, there's a section for 'RECENT INSTRUMENTS' showing various devices and their status.

FILE NAME	TYPE	UPDATED
John Smith-2024-11-7-22-21-11	PTC Tempo run: Completed	November 7, 2024 2:22 PM
ChemIDoc Pro Admin 2025-03-11 14h42m33s	ChemIDoc Pro Image	March 11, 2025 2:54 PM
ChemIDoc Pro Admin 2025-03-11 14h42m33s	ChemIDoc Pro Image	March 11, 2025 2:46 PM
brio 2025-03-11 09h32m22s	ChemIDoc Pro Image	March 11, 2025 9:38 AM
brio 2025-03-06 15h20m44s	ChemIDoc Pro Image	March 6, 2025 3:27 PM
John Smith-2024-11-7-22-21-11	PTC Tempo run: Completed	November 7, 2024 2:22 PM
John Smith-2024-10-10-15-56-18	PTC Tempo run: Completed	October 10, 2024 8:58 AM
John Smith-2024-9-15-15-44-25	PTC Tempo run: Completed	September 13, 2024 9:26 AM

RECENT INSTRUMENTS

INSTRUMENT NAME	STATUS
ChemIDoc Pro "For UA Help"	Online
ChemIDoc Pro "Test"	Offline
ChemIDoc Pro "ChemIDoc ..."	Online
PTC Tempo 96 "C2000"	Offline
PTC Tempo 96 "C2000"	Offline
PTC Tempo 96 "C2000"	Offline
ChemIDoc Pro "For UA Help"	Online

Exécution d'un protocole terminé depuis son rapport de séries

Pour exécuter un protocole terminé

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Reports (Rapports de séries) pour ouvrir l'écran Run Reports (Rapports de séries).

Run Reports			
Date and Time ▼	Protocol Name	Run Name	Plate ID
07/28/2022 12:20:54	2-Step plus Infinite Hold	2Step-Hold_7-28-2022	LSN0497_2
07/28/2022 12:10:30	IPRF8KB_Revised	IPRF8KB_7-28-2022_A	
07/28/2022 11:53:17	IPRF8KB_Revised		
07/28/2022 11:49:29	IPRF15KB_Revised	IPRF15KB_7-28-2022	
07/28/2022 11:34:14	IPRF15KB		
07/28/2022 11:29:33	4 Step with Gradient	4Step_Gradient_A	LN0497_A
07/27/2022 17:49:19	IPRF15KB		
Re-Run View Export Export All			

- Sélectionnez le protocole que vous souhaitez à nouveau exécuter et appuyez sur Re-Run (Exécuter à nouveau).

La boîte de dialogue Run Setup (Configuration de la série) s'affiche.

[Back](#)

Run Setup

CarlIN

Name: 2-Step plus Infinite Hold

Volume: 20 µl

Lid Temp: Off °C

Run Name: 2Step-Hold_7-28-2022

Plate ID:

Notification:  

Open Lid

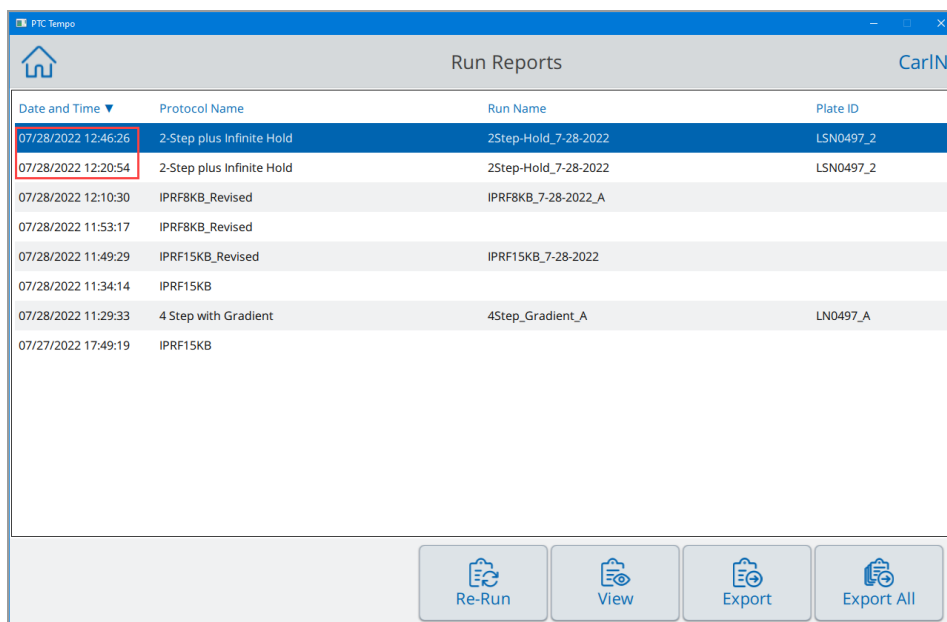
Run

Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

Remarque : la réexécution d'un protocole PTC Tempo attribué dans BR.io ou l'exécution d'un autre protocole à partir du PTC Tempo supprimera le protocole attribué sur la page Fleet Management Instrument Control (Contrôle de l'appareil de gestion de flotte) BR.io. Pour plus d'informations, voir [Affectation d'un protocole à un appareil PTC Tempo réservé dans BR.io à la page 180](#).

- Réglez les paramètres de volume et de température du couvercle conformément à votre expérience et appuyez sur Run (Exécuter).

Conseil : pour différencier le deuxième fichier de série à l'écran Run Reports (Rapports de série) de l'original si vous n'avez pas modifié le nom, affichez l'horodatage sur le nom du protocole, par exemple :



PTC Tempo Run Reports CarlN

Date and Time ▼	Protocol Name	Run Name	Plate ID
07/28/2022 12:46:26	2-Step plus Infinite Hold	2Step-Hold_7-28-2022	LSN0497_2
07/28/2022 12:20:54	2-Step plus Infinite Hold	2Step-Hold_7-28-2022	LSN0497_2
07/28/2022 12:10:30	IPRF8KB_Revised	IPRF8KB_7-28-2022_A	
07/28/2022 11:53:17	IPRF8KB_Revised		
07/28/2022 11:49:29	IPRF15KB_Revised	IPRF15KB_7-28-2022	
07/28/2022 11:34:14	IPRF15KB		
07/28/2022 11:29:33	4 Step with Gradient	4Step_Gradient_A	LN0497_A
07/27/2022 17:49:19	IPRF15KB		

Re-Run View Export Export All

Surveillance d'une série

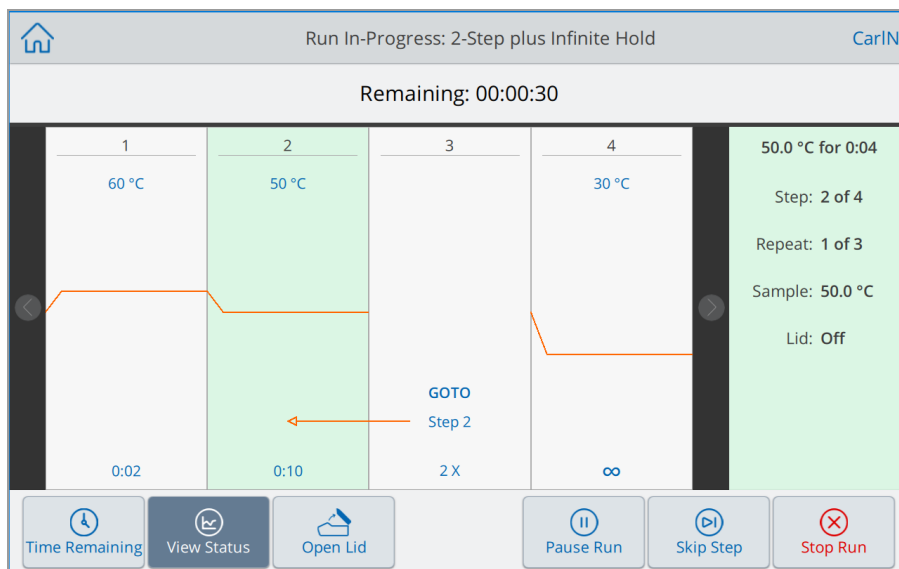
Pendant une série, vous pouvez utiliser les boutons d'état de l'écran d'accueil pour surveiller la série.

Pour surveiller un protocole en cours d'exécution

1. Pour voir l'état détaillé d'une série en cours, appuyez sur le bouton Run Status (État de la série) à l'écran d'accueil.

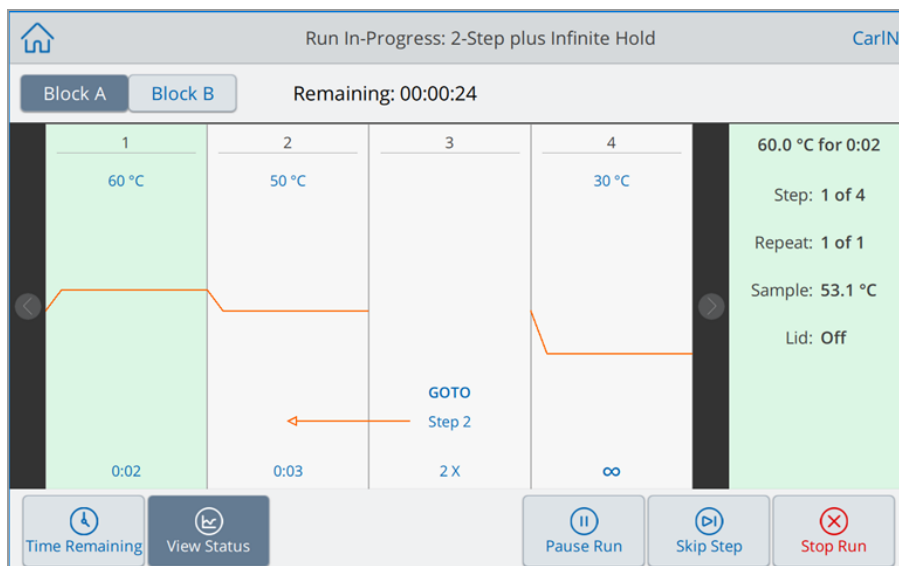
L'écran Run In-Progress (Série en cours) apparaît.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez



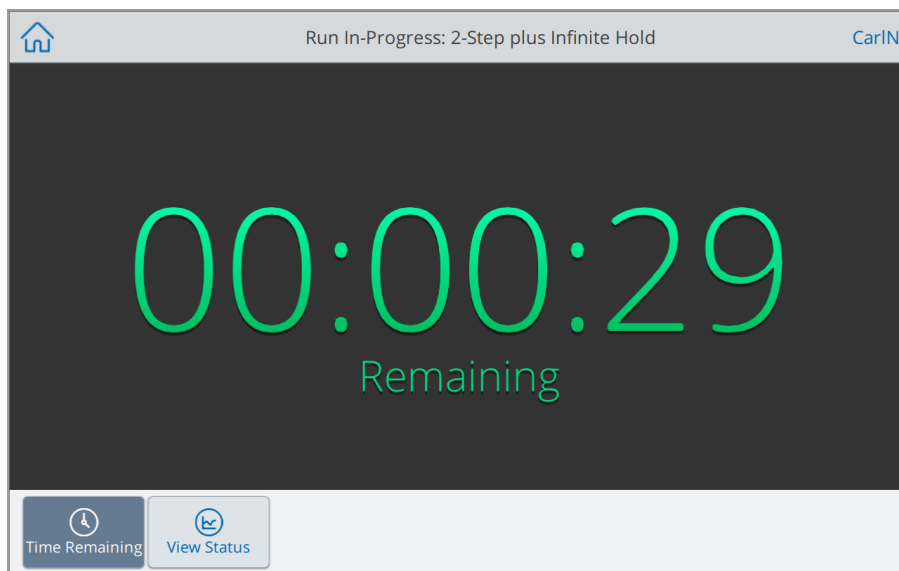
Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, vous voyez

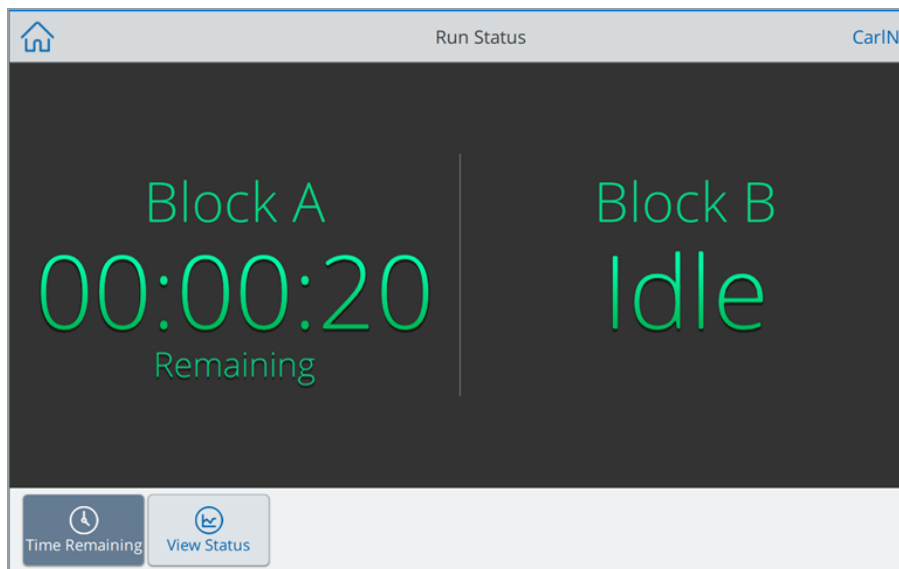


Conseil : le bloc A est l'écran Run In Progress (Série en cours) par défaut sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48. Pour afficher les détails de la série en cours pour les séries sur le bloc B, appuyez sur le bloc B dans la barre d'état.

2. Pour afficher le temps restant pour la série, appuyez sur Time Remaining (Temps restant).
 - Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez



- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 vous voyez



Interruption et reprise d'une série

Depuis son écran d'état, vous pouvez suspendre temporairement une série en cours. Pendant que la série est suspendue, le thermocycleur continue de chauffer ou de refroidir à la température cible si elle n'a pas été atteinte et maintient également la température du couvercle.

Conseil : après une panne de courant, le thermocycleur affiche un message d'avertissement. Lorsque l'alimentation reprend, le thermocycleur reprend automatiquement la série au point du protocole en cours au moment de la panne de courant.

Important : la suspension d'une étape peut altérer le résultat de la réaction de PCR. Si le protocole est suspendu au cours d'une étape de température, la réaction de PCR reste à la température cible pendant un temps de maintien plus long que l'étape du protocole ne l'exige.

Pour suspendre ou reprendre un protocole en cours d'exécution

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Status (État de la série).
L'écran Run In-Progress (Série en cours) apparaît.
2. Sur l'écran Run In-Progress (Série en cours), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur Pause pour suspendre le protocole en cours d'exécution.
 - Appuyez sur Resume (Reprendre) pour reprendre le protocole.

Saut d'étapes dans un protocole

À partir de l'écran d'état, vous pouvez ignorer les étapes d'un protocole pendant son exécution s'il est nécessaire de raccourcir le protocole.

Remarques :

- Si le thermocycleur est actuellement en attente infinie, appuyez sur Skip Step (Ignorer l'étape) pour quitter la pause.
- Si vous appuyez sur Skip Step (Ignorer l'étape) dans une étape GOTO, le logiciel quitte la boucle GOTO et passe à l'étape suivante du protocole.

Pour sauter une étape d'un protocole en cours d'exécution

1. Si nécessaire, sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Status (État de la série) pour afficher l'écran Run In-Progress (Série en cours).
2. Appuyez sur Skip Step (Ignorer l'étape) pour passer à l'étape suivante. Dans un cycle GOTO, passez le cycle et accédez à l'étape suivante dans le protocole.

Conseil : pour ignorer plusieurs étapes, appuyez plusieurs fois sur Skip Step (Ignorer l'étape).

Arrêt d'une série

Vous pouvez arrêter un protocole pendant son exécution. Lorsque le protocole est arrêté, le bloc cesse immédiatement le changement de température.



N'ouvrez pas le couvercle immédiatement après avoir arrêté une série. Ouvrir le couvercle alors que les échantillons sont encore chauds peut permettre aux récipients sous pression de fuir, de pulvériser ou de faire jaillir du liquide. Laissez toujours refroidir les échantillons avant d'ouvrir le couvercle.

Pour arrêter une série en cours

1. Appuyez sur Run Status (État de la série) à l'écran d'accueil.
L'écran Run In-Progress (Série en cours) apparaît.
2. Appuyez sur Stop Run (Arrêter la série).

Incubation des échantillons

Le thermocycleur fournit un protocole d'incubation par défaut que vous pouvez utiliser pour incuber des échantillons à une température constante pendant n'importe quelle durée. La température d'incubation par défaut est de 50° C et la durée par défaut est infinie. Vous pouvez modifier ces paramètres par défaut ou modifier les paramètres selon vos besoins spécifiques.

Les modifications apportées par l'utilisateur connecté sont conservées pour cet utilisateur. Les modifications apportées par l'utilisateur invité ne sont pas conservées. La personne suivante qui se connecte en tant qu'Invité verra toujours les paramètres par défaut.

Remarque : l'incubation des échantillons pendant des périodes prolongées entre 4 et 10 °C, en particulier dans les zones très humides, peut provoquer une condensation excessive d'humidité autour du bloc. Nettoyez toute condensation qui aurait pu se former, avant d'exécuter un autre protocole.

Pour incuber des échantillons à une seule température

1. Sur l'écran Home (Accueil), appuyez sur Incubate (Incuber).
 - Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez

The screenshot shows the 'Incubate' screen with the following fields and controls:

- Temperature:** 50 °C
- Hold Time:** ∞ HH:MM:SS
- Lid Temperature:** 100 °C
- ☐ **Hold at** 4 °C after incubate
- Buttons:** 'Open Lid' (disabled) and 'Run' (active).

Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 vous voyez

The screenshot shows the 'Incubate' interface with the following details:

- Header:** A home icon, the title 'Incubate', and the brand 'CarlN'.
- Block A Section:**
 - ☐ Block A
 - Temperature: 50 °C
 - Hold Time: ∞ HH:MM:SS
 - Lid Temperature: 100 °C
 - ☐ Hold at 5 °C after incubate
- Block B Section:**
 - ☐ Block B
 - Temperature: 50 °C
 - Hold Time: ∞ HH:MM:SS
 - Lid Temperature: 100 °C
 - ☐ Hold at 4 °C after incubate
- Action:** A green button with a play icon and the text 'Run' at the bottom right.

- (Sur le thermocycleur PTC Tempo 48/48 uniquement) Sélectionnez un bloc A ou un bloc B pour activer et ajuster les paramètres.

Conseil : pour incuber les deux blocs simultanément, sélectionnez le bloc A et le bloc B.

- Ajustez les paramètres de la série au besoin pour incuber votre échantillon.

Remarque : lorsque l'incubation se produit à des températures inférieures à 30 °C, le couvercle maintient une température de 31 °C pour éviter une condensation excessive.

- Si vous avez modifié le temps de maintien pour une température sélectionnée et si vous souhaitez définir un maintien infini pour une autre température, démarrant à la fin de la période :

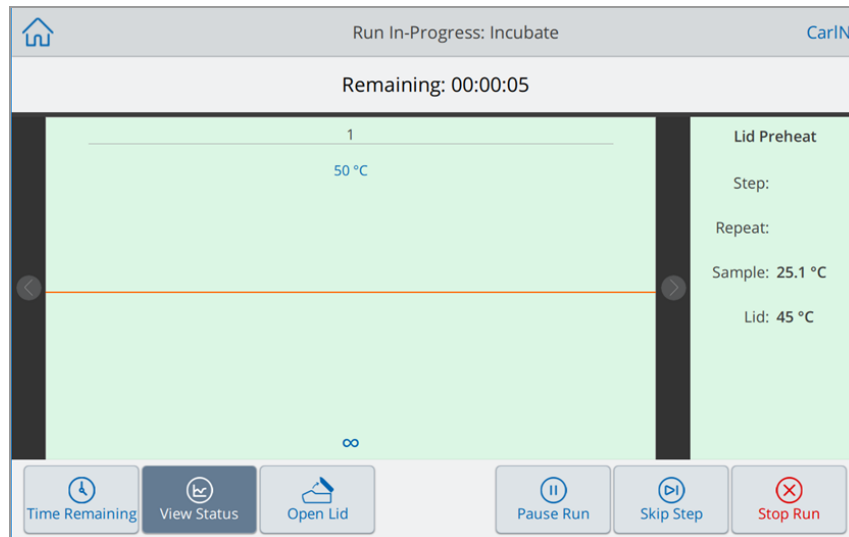
- Cochez la case Hold at 4°C after incubate (Maintenir à 4° C après incubation).
- (Facultatif) Modifiez la température de maintien.

Un protocole d'incubation en deux étapes est alors créé, la première étape incube l'échantillon pour la température et l'heure spécifiées, la seconde étape définit un maintien infini à la température spécifiée.

- Appuyez sur Run (Exécuter) pour démarrer l'incubation.

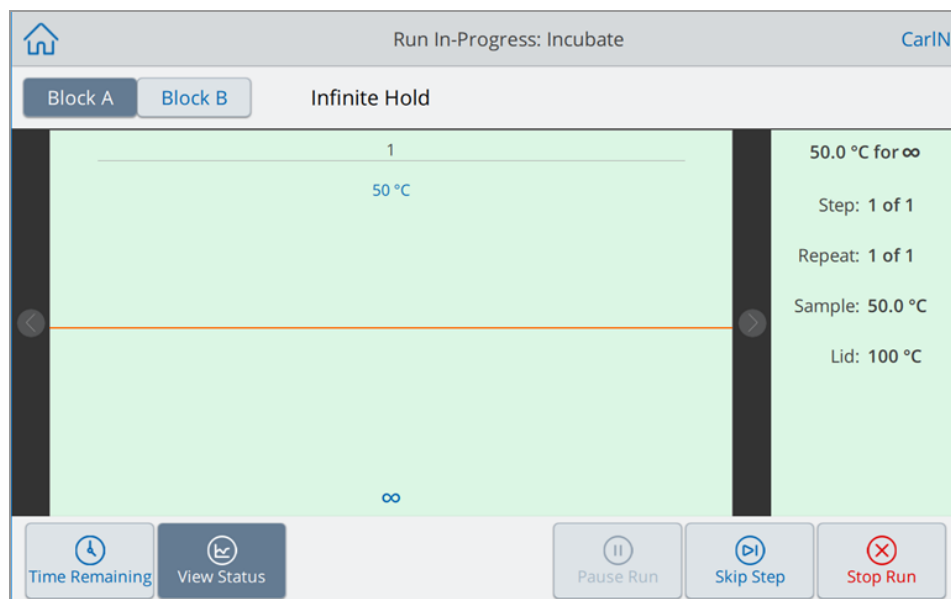
La série en cours : l'écran Incubate (Incuber) apparaît.

- Si vous *n'avez pas* coché Hold (Maintien) sur l'écran Incubate (Incuber) :
 - Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez

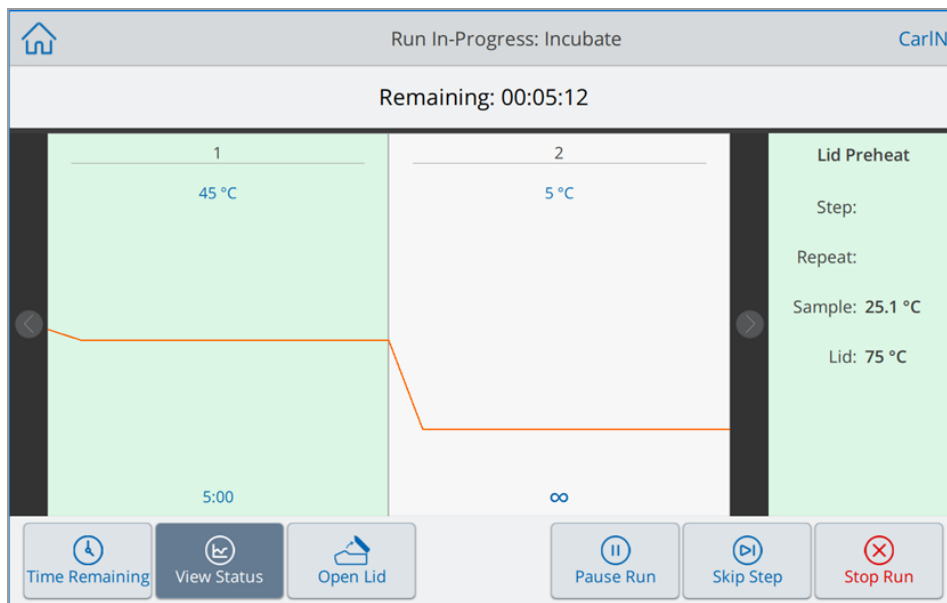


Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 vous voyez



- Si vous avez coché Hold (Maintien) à l'écran Incubate (Incuber) :
 - Sur les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell, vous voyez



Remarque : le bouton Open Lid (Ouvrir le couvercle) n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

- Sur les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, vous voyez



6. Appuyez sur Stop Run (Arrêter la série) pour arrêter l'incubation.

Lorsque vous arrêtez la série, le système consigne la série d'incubation dans le système et crée un rapport de série.

Remarque : si l'étape finale est définie sur Infini, vous devez arrêter manuellement la série d'incubation.

Chapitre 6 Gestion des fichiers

En utilisant la fonction de navigateur de protocole du thermocycleur, vous pouvez

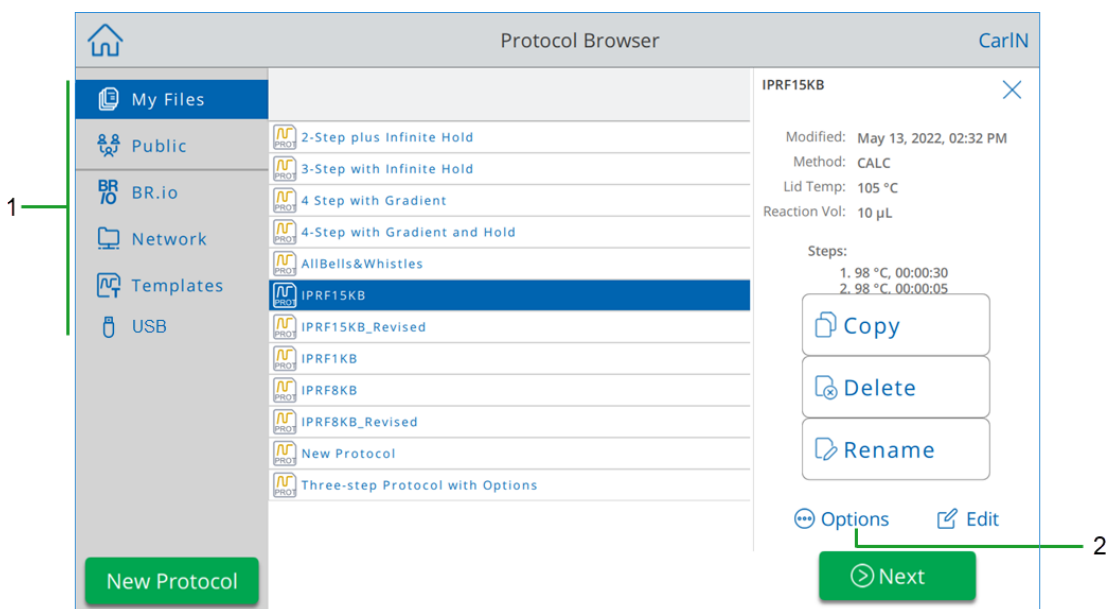
- Enregistrer les protocoles directement sur le thermocycleur ou sur une clé USB connectée ou un lecteur réseau partagé
- Copier les protocoles depuis un lecteur réseau partagé
- Copier des protocoles sur et à partir d'un périphérique USB connecté
- Renommer des protocoles sur le thermocycleur
- Supprimer des protocoles inutiles du thermocycleur

Ce chapitre explique comment gérer les protocoles sur le thermocycleur.

Écran Protocol Browser (Navigateur de protocole)

Vous gérez les protocoles à l'aide de l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole) du thermocycleur.

Pour afficher le Protocol Browser (Navigateur de protocole), appuyez sur Protocols (Protocoles) à l'écran d'accueil.



Remarque : l'option BR.io n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

Le tableau Legend (Légende) à la page 158 décrit en détail l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).

LÉGENDE

1

Répertoires – répertoires potentiels :

- **My Files** (Mes fichiers) — stockage de fichiers, disponible uniquement pour la personne connectée au thermocycleur .

Conseil : cette option n'est pas disponible pour les utilisateurs qui n'ont pas de compte local (c'est-à-dire les utilisateurs connectés en tant qu'invité).

- **Public** — stockage de fichiers, disponible pour tous les utilisateurs. Utilisez ce répertoire pour partager des fichiers entre les utilisateurs.

Conseil : cette option est disponible pour les utilisateurs qui n'ont pas de compte local (c'est-à-dire les utilisateurs connectés en tant qu'invité).

- **BR.io** — contient les protocoles PTC Tempo disponibles dans le compte BR.io pour l'utilisateur connecté uniquement ; nécessite un compte BR.io et une connexion au compte (pour plus de détails, voir [Connexion du thermocycleur PTC Tempo à votre compte Bio-RadBR.io à la page 95](#)).

Remarque : Connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

- **Network** (Réseau) — stockage de fichiers sur un lecteur réseau connecté via

- ☐ Ethernet vers le thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony
- ☐ Communication sans fil sur le thermocycleur PTC Tempo (non disponible pour le thermocycleur PTC Harmony)

Pour plus de détails, voir [Configuration d'une connexion à un lecteur réseau partagé à la page 91](#).

- **Modèles** — contient des protocoles PCR classiques fournis par Bio-Rad. Cette option est disponible pour tous les utilisateurs. Le dossier et les protocoles inclus sont en lecture seule. Vous ne pouvez pas ajouter ou retirer des protocoles dans ce dossier. Vous ne pouvez pas modifier les protocoles dans le dossier.
- **USB** — stockage de fichiers sur un périphérique de stockage USB portable connecté au thermocycleur.

2

Options de gestion des fichiers — après avoir sélectionné un fichier, le volet des détails du fichier apparaît. Les options de gestion comprennent :

- **Copy** (Copier) – copie le fichier existant vers un emplacement spécifié
- **Delete** (Supprimer) — supprime le fichier de son emplacement actuel.
- **Rename** (Renommer) – renomme le fichier à son emplacement actuel

Gestion des fichiers

Pour gérer les fichiers, sur l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole). Le [Tableau 10](#) répertorie toutes les fonctions de gestion des dossiers et des fichiers disponibles à l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).

- La fonctionnalité de gestion de fichiers n'est pas disponible pour les fichiers du thermocycleur PTC Tempo visualisés dans votre dossier BR.io.
- Les noms de fichier ont une limite de 32 caractères dans les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony.

Tableau 10. Liste des fonctions de fichiers et de dossiers dans l'écran File Browser (Navigateur de fichiers)

Options	Fonctions
Options de fichier	(toutes les actions de fichier se produisent localement sur l'appareil)
Copy (Copier)	Copie le fichier sélectionné à un emplacement spécifié sur le thermocycleur sur une clé USB connectée. Remarque : les lecteurs USB dont les propriétés > attributs ont été définis manuellement en lecture seule, peuvent toujours être utilisés sur des appareils PTC Tempo.
Delete (Supprimer)	Supprime le fichier de son emplacement actuel.
Rename (Renommer)	Renomme le fichier à son emplacement actuel.

Gestion des fichiers sur le thermocycleur

En utilisant le Protocol Browser (Navigateur de protocole) du thermocycleur, vous pouvez copier, renommer et supprimer des fichiers de protocole et de série situés

- Localement sur le thermocycleur
- Sur une clé USB connectée.

Remarque : vous ne pouvez pas copier de fichiers vers ou depuis votre thermocycleur PTC Tempo ou compte BR.io. Lorsque votre thermocycleur PTC Tempo se connecte à votre compte BR.io, il se synchronise automatiquement avec votre compte et affiche une liste de tous les protocoles actuels compatibles avec votre thermocycleur.

Cette section explique comment gérer les fichiers dans le thermocycleur.

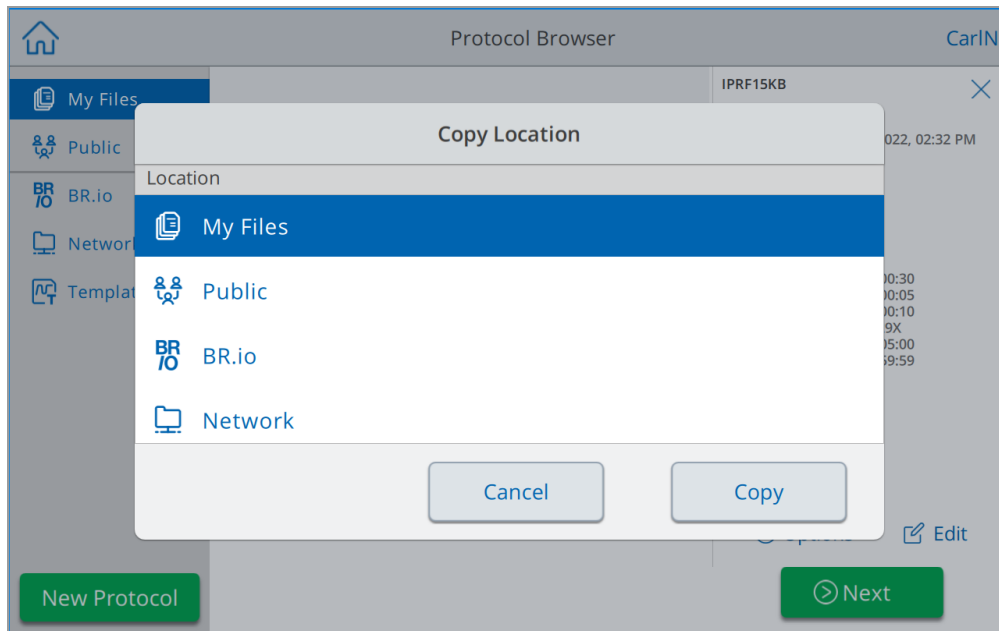
Copie de fichiers

À l'aide de la fonction Navigateur de protocole du thermocycleur, vous pouvez copier des fichiers de protocole sur une clé USB connectée ou sur un dossier réseau partagé. Vous pouvez également copier les fichiers de protocole d'une clé USB ou d'un lecteur réseau partagé vers votre dossier ou le dossier public du thermocycleur, puis exécuter le protocole.

Conseil : Cette section explique comment copier des fichiers. Pour plus d'informations sur la configuration de la connexion Ethernet ou Wi-Fi, consultez [Configuration du thermocycleur à la page 61](#).

Pour copier des fichiers sur le thermocycleur

1. À l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour afficher l'écran File Browser (Navigateur de fichiers).
2. À l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole), accédez au fichier que vous souhaitez copier, puis appuyez sur le fichier pour afficher le volet de détails du fichier.
3. Dans le volet des détails du fichier, appuyez sur Options, puis sur Copy (Copier).



Remarque : l'option BR.io n'est pas disponible sur les thermocycleurs PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.

La boîte de dialogue Copy Location (Copier un emplacement) s'affiche.

4. Dans la boîte de dialogue Copy Location (Copier un emplacement), sélectionnez l'emplacement cible.

Conseil : l'emplacement du fichier Templates (Modèles) est en lecture seule. Vous ne pouvez pas copier de fichiers dans ce dossier.

5. Appuyez sur Copy (Copier) pour copier le fichier à l'emplacement sélectionné ou sur Cancel (Annuler) pour revenir à l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).

Remarque : si un fichier portant le même nom existe à l'emplacement sélectionné, un message s'affiche. Appuyez sur OK pour écraser le fichier existant ou sur Cancel (Annuler) pour revenir à l'écran du navigateur de protocole.

Le thermocycleur affiche un message de confirmation lorsque le fichier est copié avec succès.

Suppression d'un fichier

Remarque : vous ne pouvez pas supprimer des protocoles situés dans votre dossier réseau partagé.

Pour supprimer un fichier

1. Sur le Home screen (l'écran d'accueil), appuyez sur **protocol (protocole)** pour afficher l'écran **Protocol Browser (Navigateur de protocole)**.
2. À l'écran **Protocol Browser (Navigateur de protocole)**, accédez au fichier que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur le fichier pour afficher le volet de détails du fichier.
3. Dans le volet des détails du fichier, appuyez sur **Options**, puis sur **Delete (Supprimer)**.
Le message de confirmation de suppression apparaît.
4. Appuyez sur **Delete (Supprimer)** pour confirmer ou sur **Cancel (Annuler)** pour revenir à l'écran **File Browser (Navigateur de fichiers)**.

Le thermocycleur affiche un message de confirmation lorsque le fichier est supprimé avec succès.

Changement de nom d'un fichier

Remarques :

- Vous ne pouvez pas renommer des protocoles situés dans votre dossier réseau partagé.
- Les fichiers de protocole situés dans le dossier de modèles sont en lecture seule et ne peuvent pas être renommés. Cependant, vous pouvez copier un fichier de protocole de modèle vers un autre emplacement, ouvrir le fichier et modifier les paramètres. Vous pouvez ensuite enregistrer le protocole modifié sous un nouveau nom.

Pour renommer un fichier

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur **Protocols (Protocoles)** pour ouvrir l'écran **Protocols Browser (Navigateur de protocole)**.
2. Sur l'écran **Protocol Browser (Navigateur de protocole de fichiers)**, accédez au fichier que vous souhaitez renommer, puis appuyez sur le fichier pour afficher le volet des détails du fichier.
3. Dans le volet des détails du fichier, appuyez sur **Options**, puis sur **Rename (Renommer)** et saisissez un nouveau nom pour le fichier à l'aide du clavier qui s'affiche.
4. Appuyez sur **OK** pour confirmer.

Sauvegarde et restauration de fichiers

Le navigateur de protocole du thermocycleur vous permet de sauvegarder et de restaurer rapidement vos fichiers de protocole sur une clé USB connectée ou dans un dossier réseau

partagé. Vous pouvez également exporter vos rapports de série dans une clé USB connectée.

Conseil : Bio-Rad vous recommande de sauvegarder souvent vos fichiers dans un emplacement différent des Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony. Suivez les procédures d'exploitation normalisées recommandées en vigueur sur votre site.

Pour restaurer des fichiers perdus lors d'une coupure de courant ou d'une déconnexion du système, voir [Récupération de fichiers à la page 165](#).

Remarque : vous ne pouvez sauvegarder et restaurer qu'un seul fichier de protocole à la fois.

Pour sauvegarder ou restaurer des fichiers

1. Le fichier cible étant ouvert à l'écran Protocol Browser (Navigateur protocole), appuyez sur Options > Copy (Copier).
2. Dans la boîte de dialogue Copy Location (emplacement de la copie), appuyez sur la destination cible, puis sur Copy (Copier).

Stockage de fichiers

Les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmonystockent environ 100 000 fichiers dont des protocoles et des rapports de série sur le thermocycleur. Les protocoles sont sauvegardés localement dans votre dossier My Files (Mes fichiers) ou dans le dossier Public (Public) dans le navigateur de protocole. Jusqu'à 100 rapports de série par utilisateur sont sauvegardés dans la visionneuse de rapports de série. Pour plus d'informations sur la façon de récupérer des fichiers de rapport de série et de protocole, consultez [Récupération de fichiers à la page 165](#).

Exportation de rapports de séries

Une fois l'exécution terminée, le thermocycleur crée et stocke un rapport d'exécution du protocole.

Vous pouvez exporter votre/vos rapport(s) signé(s) sur un disque USB ou un dossier réseau depuis l'écran Run Reports (Rapports de série) ou Run Status (État de la série).

Pour exporter des rapports de séries depuis l'écran Run Reports (Rapports de séries)

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si vous effectuez une exportation vers une clé USB, insérez une clé USB dans le port USB sur le thermocycleur.
 - Si vous effectuez une exportation vers un dossier réseau, vérifiez que vous êtes connecté à un dossier réseau.
2. Connectez-vous au thermocycleur en tant qu'utilisateur admin .
3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Reports (Rapports de séries) pour ouvrir l'écran Run Reports (Rapports de séries).
4. Sur l'écran Run Reports (Rapports de séries), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour exporter un seul rapport de séries, sélectionnez le rapport dans la liste de rapports de séries et appuyez sur Export (Exporter).
 - Pour exporter tous les rapports de série, appuyez sur Export All (Exporter tout).
5. Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).

Remarque : Selon votre configuration, seules les options d'exportation USB ou Network (Réseau) peuvent être disponibles.

Les rapports de séries sont sauvegardés sous forme de fichiers .pdf distincts dans le dossier Run Reports (Rapports de séries) PTC Tempo ou Run Reports PTC Harmony sur

l'emplacement réseau configuré ou sur la clé USB connectée.

Pour exporter des rapports de séries depuis l'écran Run Status (État de la série)

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si vous effectuez une exportation vers une clé USB, insérez une clé USB dans le port USB sur le thermocycleur.
 - Si vous effectuez une exportation vers un dossier réseau, vérifiez que le dossier réseau est configuré.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Status (État de la série) pour ouvrir l'écran Run Status (État de la série).
3. Sur l'écran Run Reports (Rapports de séries), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur Export (Exporter) pour exporter un rapport . Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).
 - Appuyez sur View (Afficher) puis sur Export (Exporter). Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).

Remarque : Selon votre configuration, seules les options d'exportation USB ou Network (Réseau) peuvent être disponibles.

Les rapports de séries sont sauvegardés sous forme de fichiers .pdf distincts dans le dossier Run Reports (Rapports de séries) PTC Tempo ou Run Reports PTC Harmony sur l'emplacement réseau configuré ou sur la clé USB connectée.

Récupération de fichiers

Le Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony permet à l'utilisateur admin de copier tous les fichiers de protocole et d'exporter tous les rapports de séries sur une autre clé USB connectée ou sur un réseau configuré. Cette section explique comment réaliser ces tâches.

Remarque : seul un utilisateur admin peut exporter des fichiers de protocole et des rapports de séries pour tous les utilisateurs.

Copie de fichiers de protocole

Pour copier des fichiers de protocole

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si vous effectuez une exportation vers une clé USB, insérez une clé USB dans le port USB sur le thermocycleur.
 - Si vous effectuez une exportation vers un dossier réseau, vérifiez que vous êtes connecté à un dossier réseau.
2. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin.
3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Protocols (Protocoles) pour ouvrir l'écran Protocol Browser (Navigateur de protocole).
4. Dans le volet de navigation gauche, sélectionnez le nom d'un utilisateur.
Les protocoles pour cet utilisateur s'affichent dans le volet du milieu.
5. Pour chaque protocole que vous souhaitez exporter :
 - a. Sélectionnez le protocole dans le volet du milieu.
 - b. Dans le volet de droite, sélectionnez Options puis Copy (Copier).
 - c. Dans la boîte de dialogue Copy Location (Copier un emplacement), sélectionnez la clé USB ou un emplacement réseau et cliquez sur Copy (Copier).

Le fichier de protocole est sauvegardé sur la clé USB connectée ou sur un emplacement réseau comme fichier .prcl.

Remarque : vous pouvez uniquement exporter un fichier de protocole à la fois. Vous devez effectuer cette procédure pour chaque utilisateur, sur le thermocycleur et pour tous les fichiers de protocole sauvegardés dans le dossier Public.

Une fois que vous avez copié les fichiers, vous pouvez insérer la clé USB sur un autre thermocycleur Bio-Rad, ouvrir la clé USB et copier les fichiers sur ce thermocycleur.

Exportation de rapports de séries

Pour exporter des rapports de séries depuis l'écran Run Reports (Rapports de séries)

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si vous effectuez une exportation vers une clé USB, insérez une clé USB dans le port USB sur le thermocycleur.

- Si vous effectuez une exportation vers un dossier réseau, vérifiez que vous êtes connecté à un dossier réseau.
2. Connectez-vous au thermocycleur.
 3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Reports (Rapports de séries) pour ouvrir l'écran Run Reports (Rapports de séries).
 4. Sur l'écran Run Reports (Rapports de séries), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour exporter un seul rapport de séries, sélectionnez le rapport dans la liste de rapports de séries et appuyez sur Export (Exporter).
 - Pour exporter tous les rapports de séries, appuyez sur Export All (Exporter tout).
 5. Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).

Remarque : selon votre configuration, seules les options d'exportation USB ou Réseau peuvent être disponibles.

Les rapports de séries sont sauvegardés sous forme de fichiers .pdf distincts dans le dossier Run Reports (Rapports de séries) PTC Tempo ou PTC Harmony sur l'emplacement réseau configuré ou sur la clé USB connectée.

Pour exporter des rapports de séries depuis l'écran Run Status (État de la série)

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si vous effectuez une exportation vers une clé USB, insérez une clé USB dans le port USB sur le thermocycleur.
 - Si vous effectuez une exportation vers un dossier réseau, vérifiez que le dossier réseau est configuré.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Run Status (État de la série) pour ouvrir l'écran Run Status (État de la série).
3. Sur l'écran Run Reports (Rapports de séries), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur Export (Exporter) (pour exporter un seul rapport) ou Export All (Exporter tout) (pour exporter tous les rapports). Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).
 - Appuyez sur View (Afficher) puis sur Export (Exporter). Sur l'écran Export Location (Emplacement d'exportation), sélectionnez USB ou Network (Réseau) et appuyez sur Export (Exporter).

Remarque : selon votre configuration, seules les options d'exportation USB ou Réseau peuvent être disponibles.

Les rapports de séries sont sauvegardés sous forme de fichiers .pdf distincts dans le dossier Run Reports (Rapports de séries) PTC Tempo ou PTC Harmony sur l'emplacement réseau configuré ou sur la clé USB connectée.

Chapitre 7 Verrouillage et déverrouillage du thermocycleur

Un utilisateur connecté peut verrouiller l'écran du thermocycleur afin que les autres utilisateurs ne puissent pas se connecter pendant qu'un protocole est en cours d'exécution. Un utilisateur admin ou un utilisateur admin assigné peut déverrouiller l'écran du thermocycleur avec ses identifiants si l'utilisateur connecté n'est pas disponible.

Le thermocycleur poursuit l'exécution des protocoles si un utilisateur verrouille le système. Cependant, si un utilisateur admin ou un administrateur déverrouille l'écran pendant qu'un protocole est en cours d'exécution, la série s'arrête et le système revient à l'écran de connexion.

AVERTISSEMENT ! Le thermocycleur poursuit l'exécution des protocoles si un utilisateur verrouille le système. Cependant, si un administrateur déverrouille l'écran pendant qu'un protocole est en cours d'exécution, la série s'arrête.

Si un utilisateur réserve un appareil PTC Tempo dans BR.io, le thermocycleur est automatiquement verrouillé. Seul le propriétaire de la réservation peut déverrouiller le système. Pour plus d'informations, consultez la section [Réserver le thermocycleur PTC Tempo à la page 177](#)

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Important : tous les utilisateurs doivent saisir leurs identifiants et leurs mots de passe pour activer la fonction de verrouillage. Pour plus d'informations sur la création d'un mot de passe, voir [Configuration des mots de passe utilisateur à la page 89](#) ou [Configuration du mot de passe administrateur à la page 99](#).

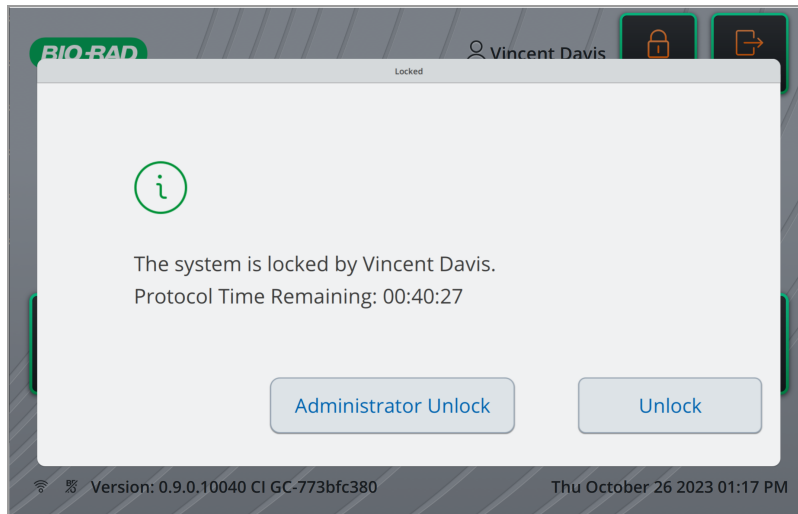
Important : les utilisateurs invités ne peuvent ni verrouiller ni déverrouiller le thermocycleur.

Remarque : Bio-Rad recommande vivement d'attribuer le rôle d'administrateur à plusieurs personnes et que chaque utilisateur possédant un rôle d'administrateur crée un mot de passe. Si l'appareil est verrouillé et que l'administrateur perd ou oublie un mot de passe, il doit contacter le service d'assistance technique Bio-Rad pour obtenir un mot de passe temporaire.

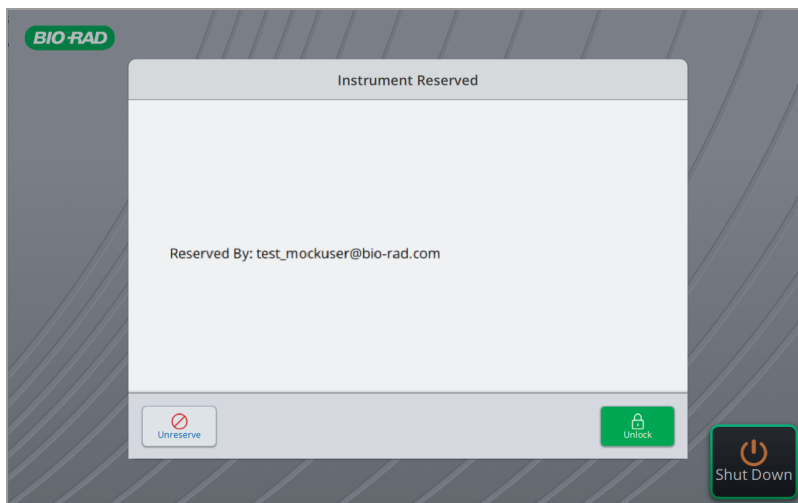
Pour verrouiller le thermocycleur

1. Connectez-vous au thermocycleur.
2. Dans la partie supérieure droite de l'écran d'accueil, appuyez sur Lock (Verrouiller).

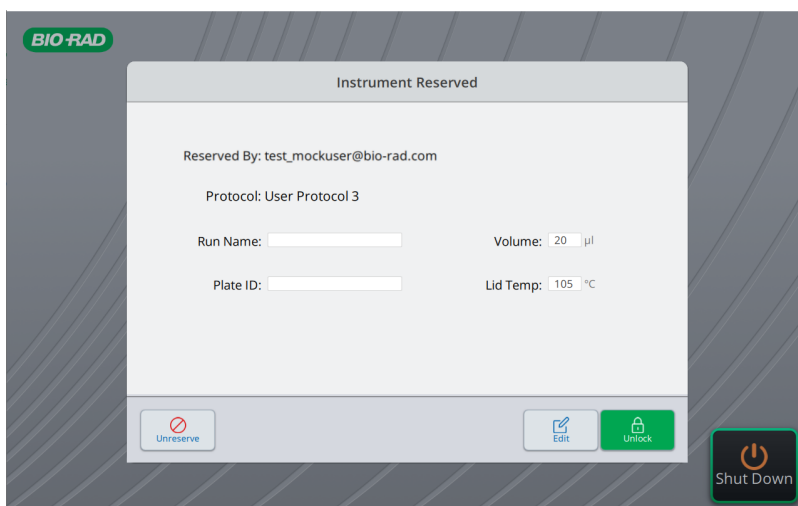
3. L'écran se verrouille. La boîte de dialogue Locked (Verrouillé) s'affiche jusqu'à ce que l'utilisateur connecté, l'admin ou l'administrateur déverrouille l'écran.



Remarque : si vous réservez un thermocycleur PTC Tempo dans BR.io (sans attribuer de protocole), l'appareil est automatiquement verrouillé. La boîte de dialogue Instrument Reserved (Appareil réservé) s'affiche.

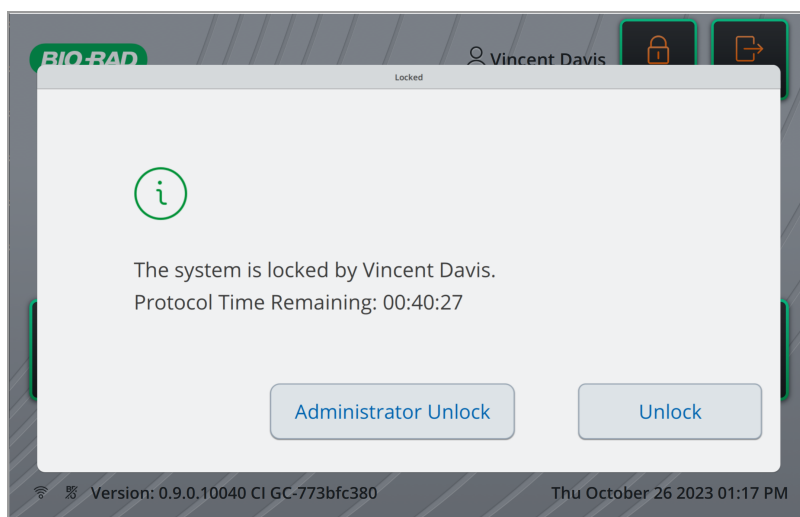


Si vous avez attribué un protocole dans BR.io pour un thermocycleur PTC Tempo réservé, la boîte de dialogue Instrument Reserved (Appareil réservé) avec les options d'édition d'exécution du protocole s'affiche.



Pour déverrouiller le thermocycleur si vous avez verrouillé l'appareil sur l'écran d'accueil

1. Appuyez sur Unlock (Déverrouiller).



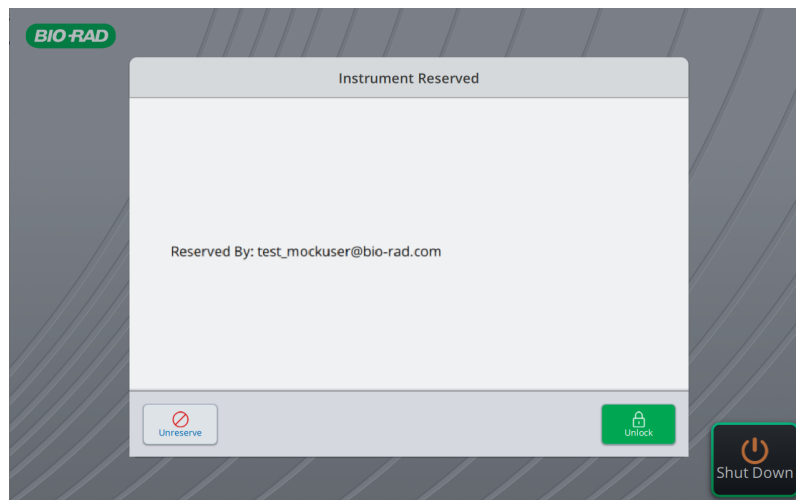
2. À l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le mot de passe utilisateur de connexion au thermocycleur.
3. L'écran se déverrouille et est disponible pour utilisation.

Pour déverrouiller le thermocycleur PTC Tempo si l'appareil est réservé dans BR.io

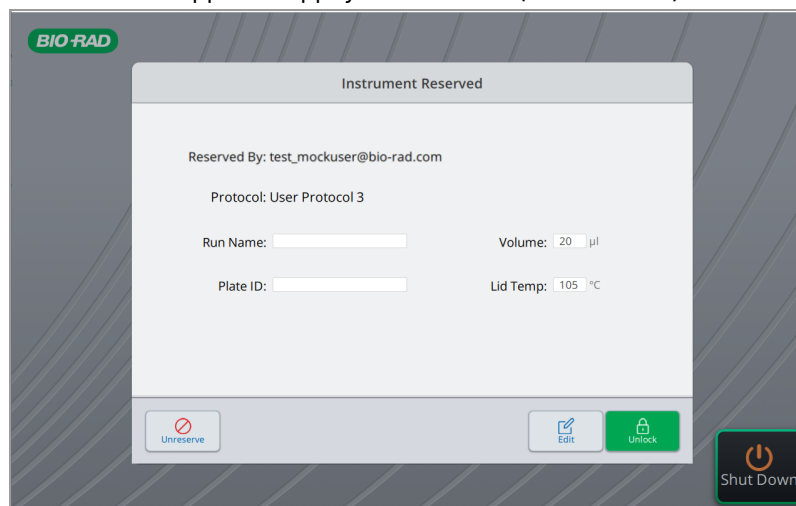
Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si l'appareil PTC Tempo est réservé et qu'aucun protocole n'est attribué dans BR.io, l'écran suivant s'affiche. Appuyez sur Unlock (Déverrouiller).



- Si le thermocycleur PTC Tempo est réservé et qu'un protocole est attribué dans BR.io, l'écran suivant apparaît. Appuyez sur Unlock (Déverrouiller).



2. Dans la boîte de dialogue Unlock (Déverrouiller), appuyez sur le champ User Name (Nom d'utilisateur).

Remarque : seul le propriétaire de la réservation peut déverrouiller le thermocycleur. Si le propriétaire de la réservation oublie son mot de passe :

- Un administrateur ou un utilisateur possédant un rôle d'administrateur peut déverrouiller l'appareil en appuyant sur Unreserve (Annuler la réservation). Pour plus d'informations sur le déverrouillage d'un appareil réservé en tant qu'admin ou utilisateur avec des privilèges d'administrateur, voir [Verrouillage et déverrouillage du thermocycleur en tant qu'admin à la page 173](#).
 - Le propriétaire de la réservation peut déverrouiller l'appareil dans BR.io en accédant à l'onglet Manage Reservations (Gérer les réservations), en sélectionnant l'appareil et en cliquant sur Unreserve (Annuler la réservation). Cette action ouvre l'écran de connexion de l'appareil et permet à un admin ou à un utilisateur possédant un rôle d'administrateur de réinitialiser le mot de passe de l'utilisateur.
3. À l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le nom d'utilisateur que vous utilisez pour vous connecter au thermocycleur.
 4. Dans la boîte de dialogue Unlock (Déverrouiller), appuyez sur le champ Password (Mot de passe).
 5. À l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le mot de passe utilisateur de connexion au thermocycleur.
 6. L'appareil est déverrouillé et l'écran d'accueil s'affiche.

Remarque : les utilisateurs peuvent également attribuer des protocoles, contrôler l'appareil et exécuter des protocoles dans la gestion de flotte de BR.io après le déverrouillage de l'appareil.

Verrouillage et déverrouillage du thermocycleur en tant qu'admin

Les admins et utilisateurs disposant de privilèges d'administrateur peuvent déverrouiller l'écran du thermocycleur avec ses informations d'identification si l'utilisateur connecté n'est pas disponible ou si l'utilisateur connecté a oublié ou perdu son mot de passe.

Pour réinitialiser le mot de passe d'un utilisateur sur un appareil réservé, un admin ou un utilisateur ayant le rôle d'administrateur doit appuyer sur Unreserve (Annuler la réservation) sur l'appareil PTC Tempo. Sinon, le propriétaire de la réservation peut également annuler la réservation de l'appareil dans BR.io.

Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Les admins et utilisateurs disposant de privilèges d'administrateur qui n'ont pas de mot de passe doit contacter le support technique pour obtenir un mot de passe temporaire afin d'annuler la réservation d'un autre utilisateur sur l'appareil PTC Tempo.

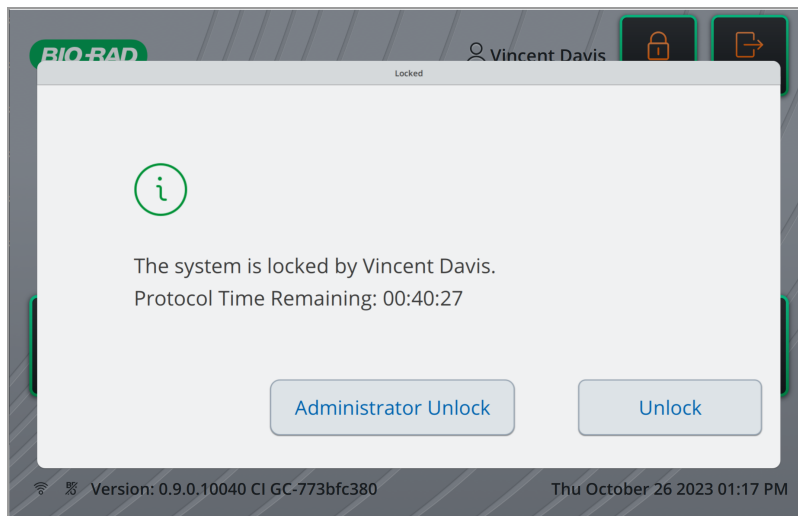
Remarque : Bio-Rad recommande vivement d'attribuer le rôle d'administrateur à plusieurs personnes et que chaque utilisateur possédant un rôle d'administrateur crée un mot de passe.

Le propriétaire de la réservation peut déverrouiller l'appareil dans BR.io en accédant à l'onglet Manage Reservations (Gérer les réservations), en sélectionnant l'appareil et en cliquant sur Unreserve (Annuler la réservation). L'écran de connexion s'ouvre et permet à un admin ou à un utilisateur possédant un rôle d'administrateur de réinitialiser le mot de passe de l'utilisateur.

Pour déverrouiller l'écran du thermocycleur en tant qu'admin ou utilisateur doté d'un rôle d'administrateur

Important : le déverrouillage de l'écran d'un autre utilisateur en tant qu'admin ou par l'utilisateur possédant un rôle d'administrateur arrête l'exécution de tout protocole en cours, déconnecte l'utilisateur et revient à l'écran de connexion du thermocycleur.

1. Appuyez sur Administrator Unlock (Déverrouillage administrateur).

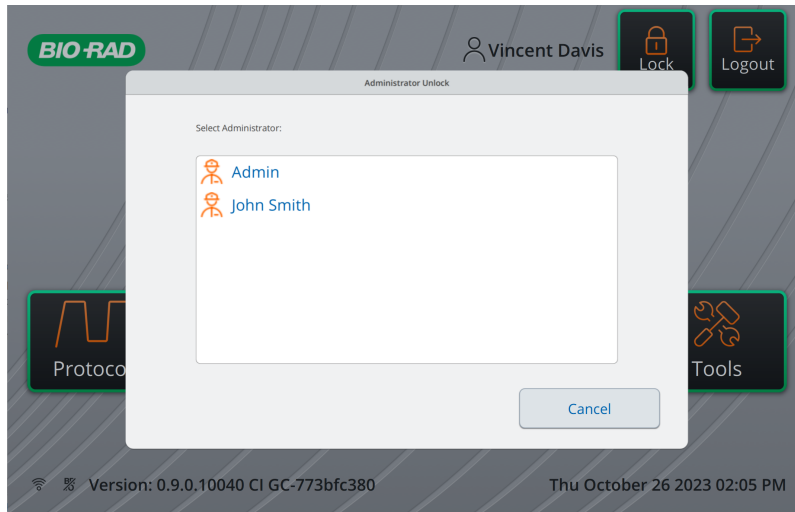


2. Dans la boîte de dialogue d'avertissement Administrator Unlock (Déverrouillage administrateur), appuyez sur Yes (Oui).

Remarque : vous ne pouvez pas déverrouiller l'appareil à l'aide d'un mot de passe temporaire si l'appareil est réservé (même si vous êtes le propriétaire de la réservation).

Pour déverrouiller, vous devez utiliser votre mot de passe PTC Tempo ou annuler la réservation de l'appareil dans BR.io.

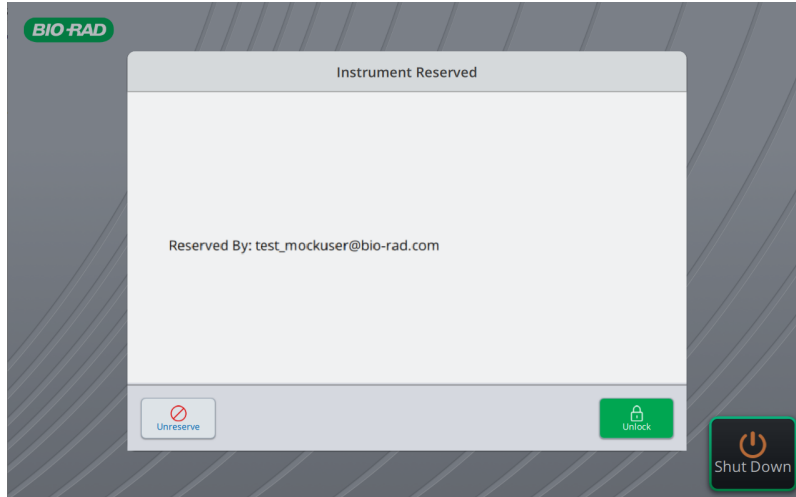
3. Dans l'écran Administrator Unlock (Déverrouillage administrateur), appuyez sur Admin ou nom de l'administrateur déverrouillant l'écran.



4. À l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le mot de passe utilisateur que vous utilisez pour vous connecter au thermocycleur.
5. L'écran se déverrouille et est disponible pour utilisation.

Pour déverrouiller le thermocycleur PTC Tempo si l'appareil est réservé dans BR.io en tant qu'admin ou utilisateur auquel est attribué le rôle d'administrateur

1. Appuyez sur Unlock (Déverrouiller) sur l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé).



Remarque : seul le propriétaire de la réservation peut déverrouiller le thermocycleur en appuyant sur Unlock (Déverrouiller). Un administrateur ou un utilisateur possédant un rôle d'administrateur doit appuyer sur Unreserve (Annuler la réservation).

2. À l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le nom d'utilisateur que vous utilisez pour vous connecter au thermocycleur.
3. Sur le clavier alphanumérique qui s'affiche, saisissez le mot de passe que vous utilisez pour vous connecter au thermocycleur ou au mot de passe temporaire attribué par le service d'assistance technique de Bio-Rad.
4. L'écran de connexion s'affiche.

Remarque : les utilisateurs peuvent également attribuer des protocoles, contrôler l'appareil et exécuter des protocoles dans la gestion de flotte de BR.io après le déverrouillage de l'appareil par un admin.

Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo

Les utilisateurs peuvent réserver l'appareil PTC Tempo depuis leur compte BR.io. Aucun autre utilisateur ne peut utiliser l'appareil lorsque le PTC Tempo est réservé.

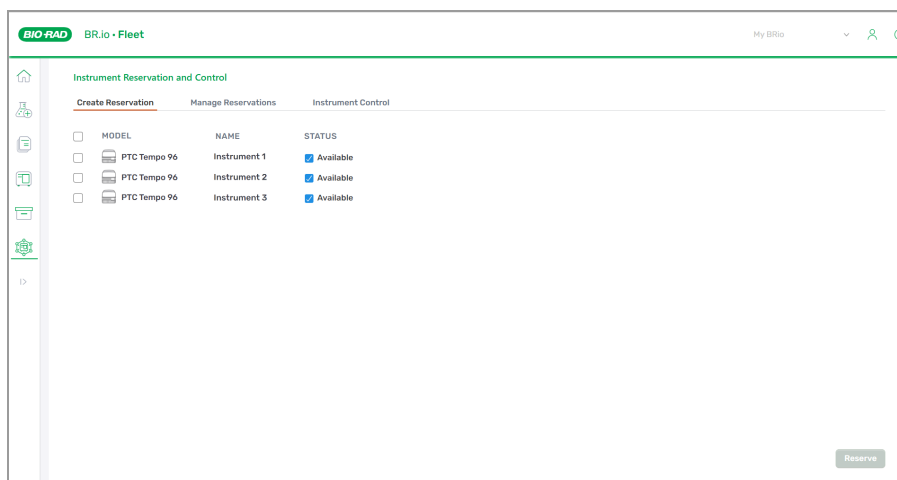
Remarque : la connectivité à BR.io est disponible pour le thermocycleur PTC Tempo et n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Important : le thermocycleur doit être relié à BR.io pour réserver un appareil.

Remarque : Bio-Rad recommande vivement d'attribuer le rôle d'administrateur à plusieurs personnes et que chaque utilisateur possédant un rôle d'administrateur crée un mot de passe. Si l'appareil est verrouillé et que l'administrateur ou l'utilisateur avec les privilèges d'administrateur perd ou oublie un mot de passe ou n'a pas encore défini de mot de passe, il doit contacter le service d'assistance technique de Bio-Rad.

Pour réserver des appareils sur BR.io

1. Cliquez sur l'icône Fleet (Flotte) (🚢) dans la barre d'outils de gauche de la page BR.io. La page s'ouvre sur l'onglet Create Reservation (Créer une réservation) de la réservation et du contrôle de l'appareil.



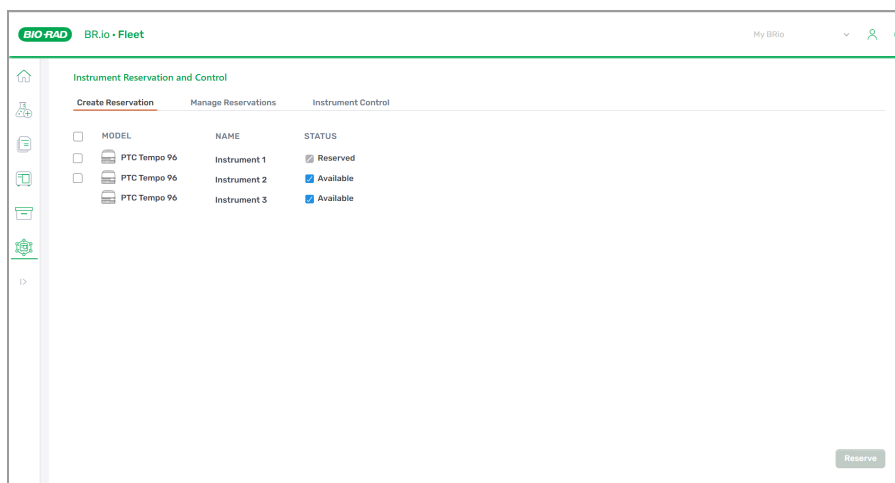
2. Cochez la case à côté du ou des appareil(s) à réserver. Pour réserver tous les appareils disponibles, cochez la case en haut à gauche de la liste des appareils.

Important : tous les autres utilisateurs doivent se déconnecter des appareils qui sont réservés. Vous ne pouvez pas réserver un appareil si un autre utilisateur est connecté.

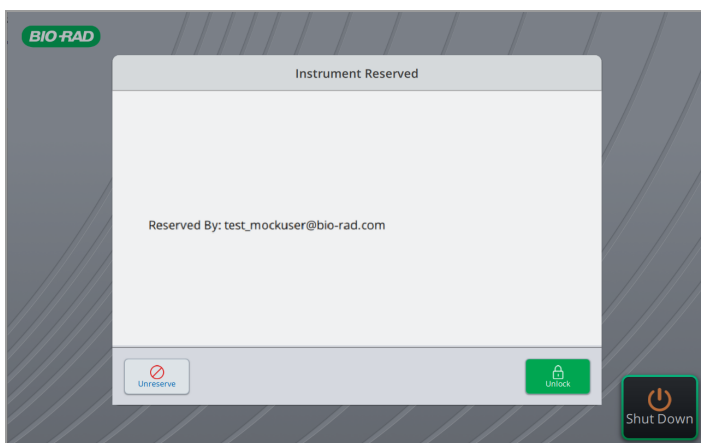
3. Cliquez sur Reserve (Réserver). Le statut de l'appareil passe à Pending Reservation (Réservation en attente).

Remarque : si BR.io est dans l'incapacité de se connecter à l'appareil, la demande de réservation expirera au bout de cinq minutes. Lorsque cela se produit, BR.io affiche un message indiquant que la réservation a échoué. Sélectionnez l'appareil et cliquez à nouveau sur Reserve (Réserver).

4. L'état de l'appareil dans Create Reservations (Créer une réservation) ou Manage Reservations (Gérer des réservations) affiche l'état de l'appareil sous Réservation réservée ou En attente.

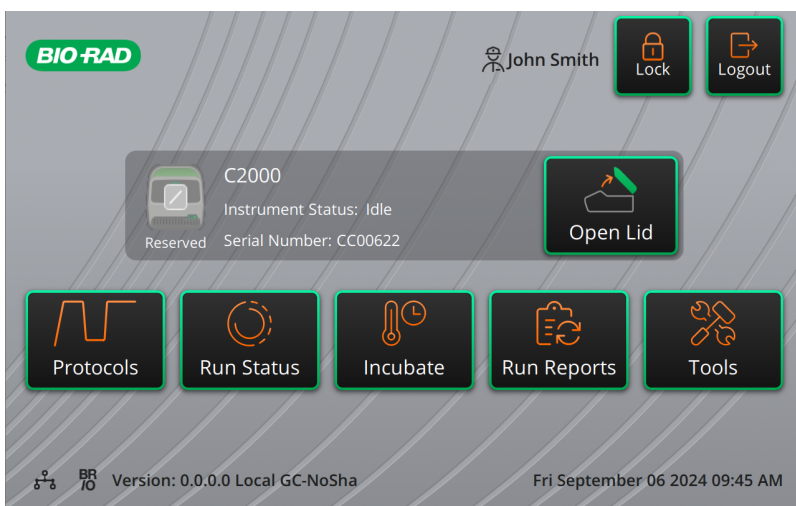


L'appareil affiche également un message Instrument Reserved (Appareil réservé) indiquant le nom d'utilisateur BR.io du propriétaire de la réservation.



Sur l'écran d'accueil, un état Reserved (Réservé) s'affiche sous l'image de l'appareil. Si un utilisateur a démarré une exécution de protocole sur l'appareil (sans attribuer de protocole dans BR.io), un compteur de temps de protocole restant s'affichera également. L'appareil reste verrouillé jusqu'à ce qu'un propriétaire de réservation le déverrouille.

Remarque : vous ne pouvez pas déverrouiller l'appareil avec un mot de passe temporaire si l'appareil est réservé (même si vous êtes le propriétaire de la réservation). Pour déverrouiller, vous devez utiliser votre mot de passe PTC Tempo ou annuler la réservation de l'appareil dans BR.io.



Remarque : l'appareil reste réservé après qu'un utilisateur l'a arrêté.

Affectation d'un protocole à un appareil PTC Tempo réservé dans BR.io

Cette procédure explique comment attribuer un protocole à un ou plusieurs thermocycleurs PTC Tempo réservés dans BR.io.

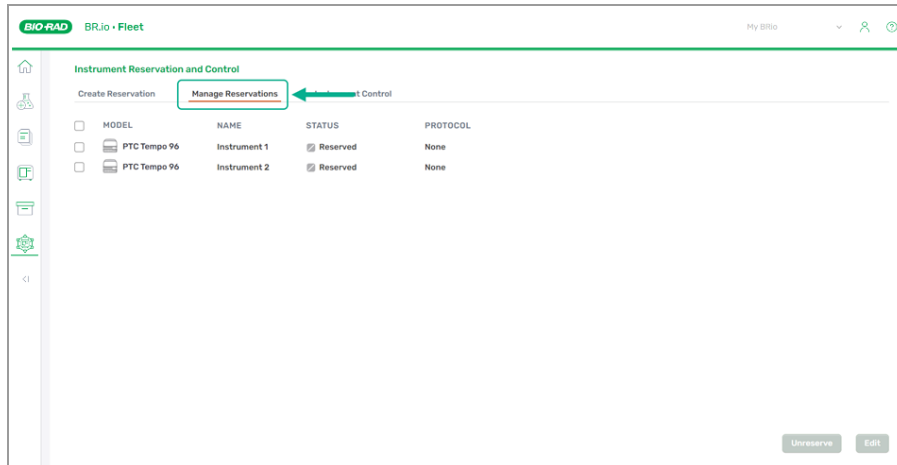
Remarque : vous pouvez attribuer le même protocole à plusieurs appareils réservés.

Important : vous ne pouvez pas attribuer un protocole à un appareil lorsqu'une série est en cours.

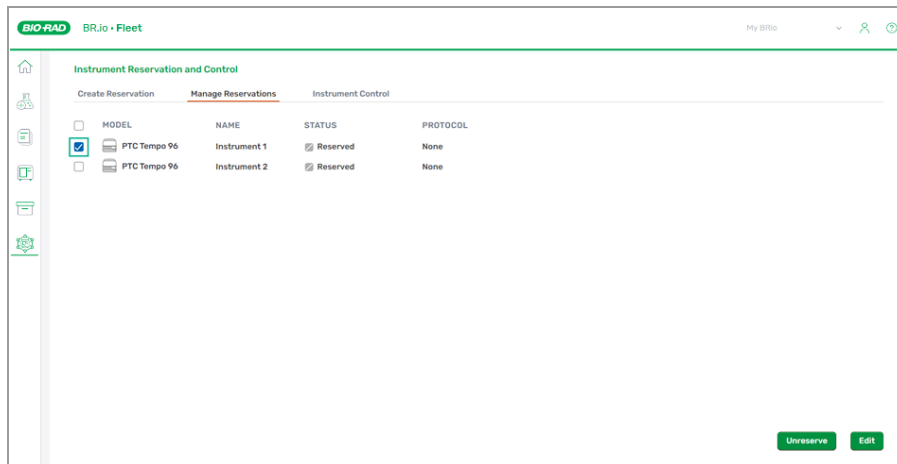
Important : si vous avez déjà attribué un protocole à un thermocycleur dans BR.io, tout nouveau protocole que vous créez ou sélectionnez localement à l'aide du navigateur de protocole du thermocycleur PTC Tempo remplacera le protocole attribué au thermocycleur dans BR.io.

Pour attribuer un protocole à un appareil réservé

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, réservez un appareil dans BR.io.
2. Sur l'écran Instrument Reservation and Control (Réservation et contrôle de l'appareil), accédez à l'onglet Manage Reservations (Gérer les réservations).

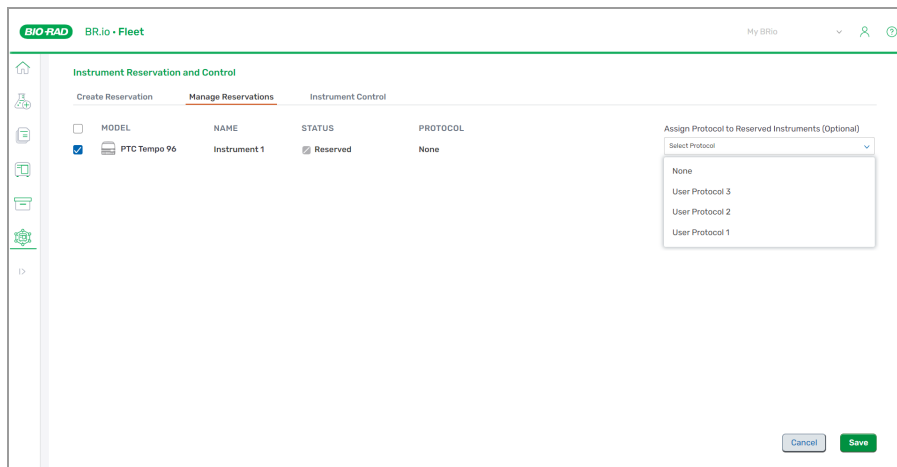


3. Cochez la case pour chaque appareil auquel vous attribuez le protocole.



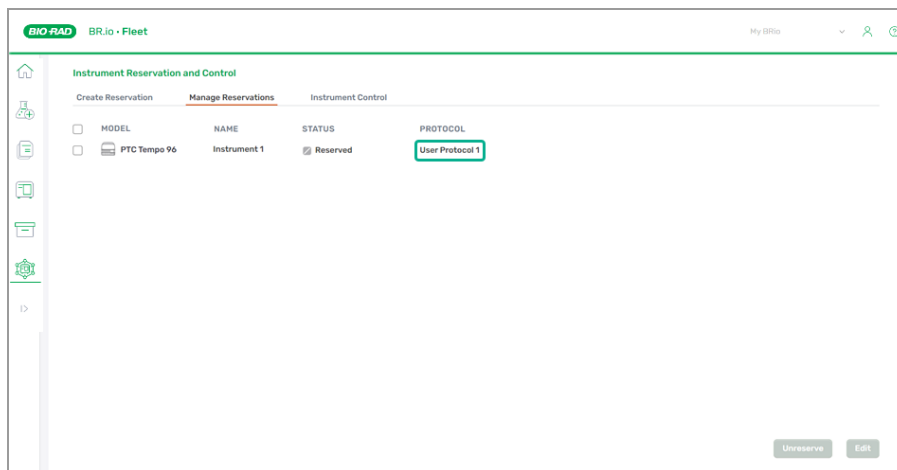
4. Cliquez sur le bouton Edit (Modifier) en bas à droite.
5. Sélectionnez le protocole dans le menu déroulant Assign Protocol to Reserved Instruments (Affecter un protocole aux appareils réservés) (facultatif).

Remarque : si un ou plusieurs projets d'organisation sont attribués à un utilisateur dans BR.io, les protocoles de ces projets s'affichent également dans le menu déroulant. Pour plus d'informations sur la gestion des projets de l'organisation, consultez l'aide de BR.io.

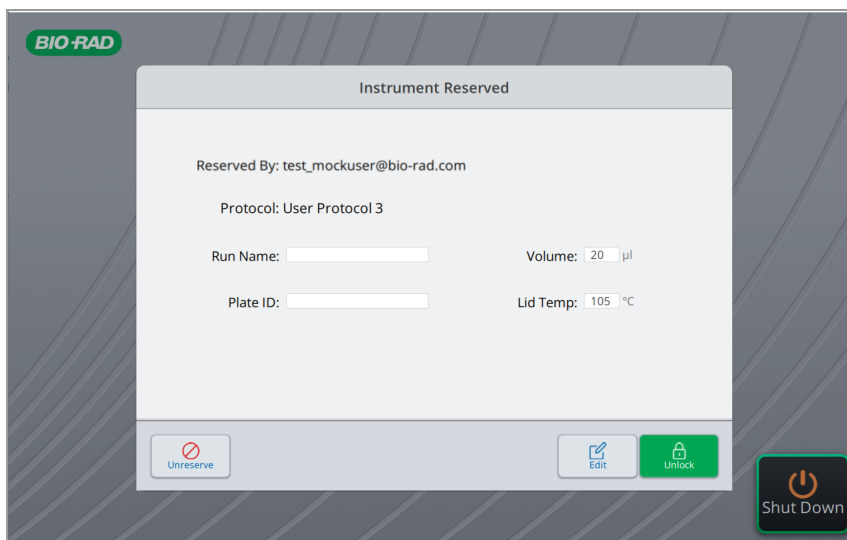


6. Cliquez sur Save (Enregistrer). La colonne Protocol affiche « Assigning (protocol name) » (Attribution [nom du protocole]). Ensuite, le protocole s'affiche dans la colonne Protocol des pages Manage Reservations (Gérer les réservations) et Instrument Control (Contrôle des appareils).

Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo



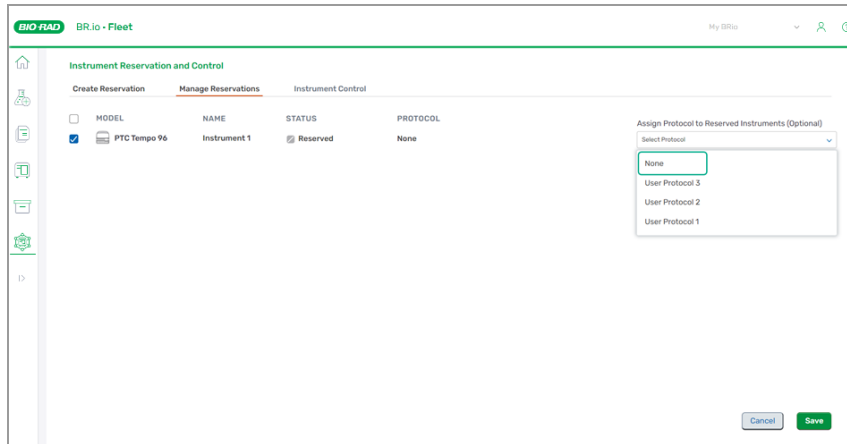
Après qu'un protocole est attribué dans BR.io, le thermocycleur PTC Tempo affiche l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé). Les utilisateurs peuvent modifier le volume d'une série de protocoles, la température du couvercle de l'appareil, le nom de la série de protocoles et l'ID de la plaque.



Pour supprimer une affectation de protocole d'un appareil réservé dans BR.io

1. Sur l'écran Instrument Reservation and Control (Réservation et contrôle de l'appareil), accédez à l'onglet Manage Reservations (Gérer les réservations).
2. Cochez la case pour sélectionner l'appareil auquel le protocole est attribué.
3. Cliquez sur le bouton Edit (Modifier) en bas à droite.

4. Sélectionnez None (Aucun) dans le menu déroulant Assign Protocol (Attribuer un protocole) aux appareils réservés (facultatif).



5. Cliquez sur Save (Enregistrer).

Important : l'annulation d'une réservation d'appareil supprime également une attribution de protocole. Vous devez à nouveau réserver l'appareil pour réaffecter le protocole.

Modification des paramètres d'exécution du protocole lorsque l'appareil PTC Tempo est réservé

Après avoir attribué un protocole à un appareil dans BR.io, vous pouvez modifier le volume de réaction du protocole et la température du couvercle sur l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé) du thermocycleur PTC Tempo. Vous pouvez également mettre à jour le nom de la série et l'ID de la plaque. Pour plus d'informations sur l'attribution d'un protocole à un appareil de réserve dans BR.io, consultez l'Aide BR.io.

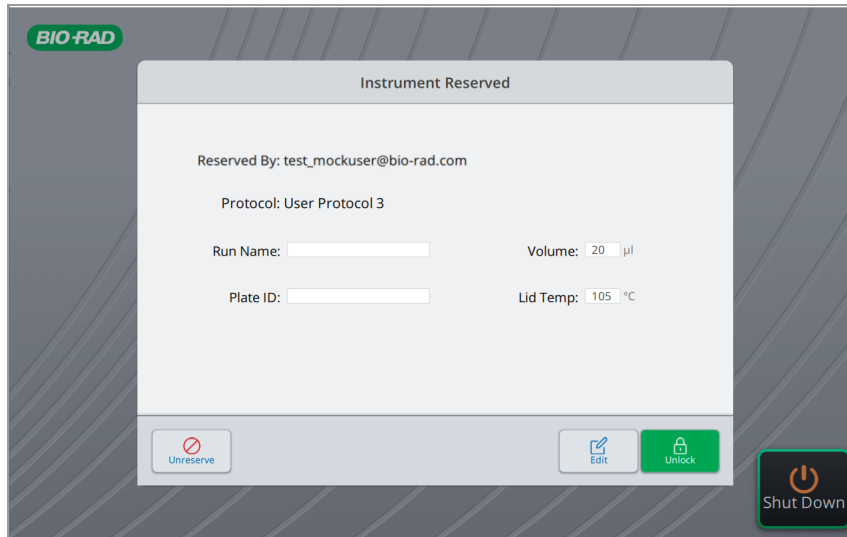
Après la mise à jour des informations de série, vous pouvez exécuter le protocole à partir de l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé).

Remarque : vous ne pouvez pas modifier une exécution de protocole si une série est en cours.

Remarque : vous devez affecter un protocole BR.io à un appareil réservé avant de pouvoir mettre à jour les informations de la série.

Pour modifier le nom d'une analyse de protocole, l'ID de plaque, le volume de réaction d'une série ou la température du couvercle dans l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé)

1. Accédez à l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé) du thermocycleur.



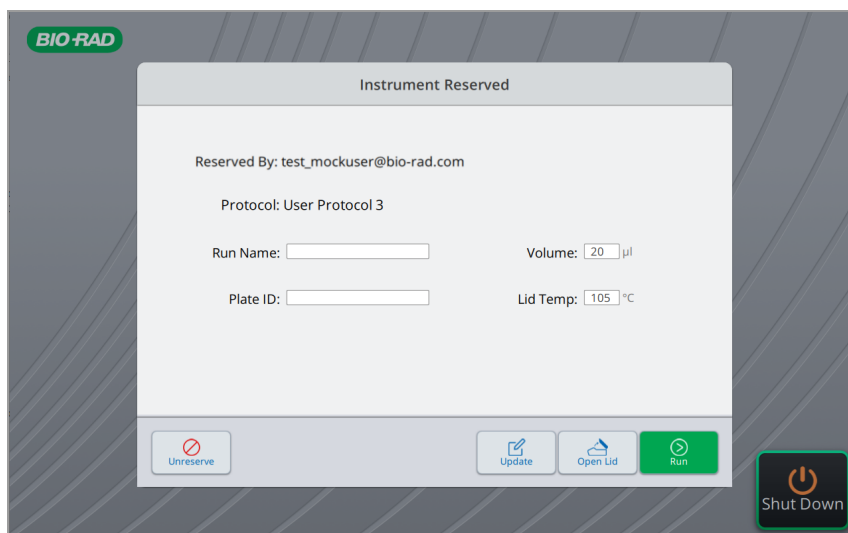
2. Appuyez sur Edit (Modifier).
3. Dans l'écran Edit (Modifier), appuyez sur le champ Reservation Owner (Propriétaire de la réservation).
4. Dans la boîte de dialogue User Name (Nom d'utilisateur), saisissez le nom d'utilisateur du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.

Remarque : seul le propriétaire de la réservation peut modifier les informations de la série.

5. Dans la boîte de dialogue Password (Mot de passe), saisissez votre mot de passe du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.

Remarque : vous ne pouvez pas utiliser un mot de passe temporaire pour modifier les informations de la série.

L'écran Instrument Reserved (Appareil réservé) s'ouvre avec les boutons Update, Open Lid, and Run (Mettre à jour, Ouvrir le couvercle et Exécuter).



6. Appuyez sur les champs Run Name, Plate ID, Volume, ou Lid Temp (Nom de la série, ID de plaque, Volume ou Temp du couvercle).
- Remarque :** vous devez affecter un protocole BR.io à un appareil réservé avant de pouvoir mettre à jour le nom de série ou l'ID de plaque.
7. Dans les boîtes de dialogue Run Name and Plate ID (Nom de série et ID plaque), mettez à jour le nom de la série ou les informations d'ID plaque à partir du clavier alphanumérique qui s'affiche et appuyez sur OK.
8. Dans les boîtes de dialogue Volume ou Lid Temp (Volume ou Temp du couvercle), mettez à jour le volume ou la température du couvercle et appuyez sur OK.
9. Appuyez sur Update (Mettre à jour).
10. (Facultatif) Appuyez sur Open Lid (Ouvrir le couvercle) pour ouvrir le couvercle de l'appareil.

Remarque : L'état du couvercle de l'appareil de la colonne du couvercle sur la page Fleet Management Instrument Control (Contrôle de l'appareil de gestion de flotte) BR.io affiche Opening (Ouverture en cours), puis Opened (Ouvvert).

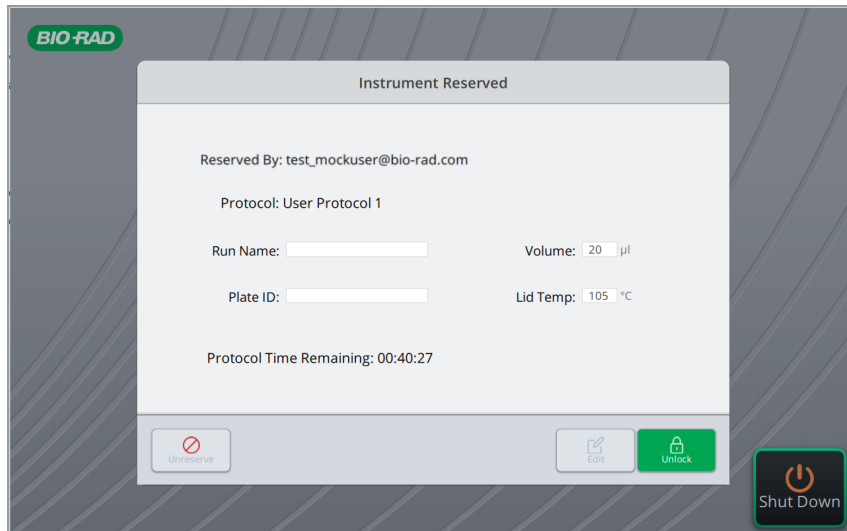
11. (Facultatif) Appuyez sur Close Lid (Fermer le couvercle) pour fermer le couvercle de l'appareil.

Remarque : L'état du couvercle de l'appareil de la colonne du couvercle sur la page Fleet Management Instrument Control (Contrôle de l'appareil de gestion de flotte) BR.io affiche Closing (Fermeture en cours), puis Closed (Fermé).

12. (Facultatif) Appuyez sur Run (Série) pour démarrer l'analyse PCR avec les paramètres de la série mis à jour.

Remarque : vous ne pouvez pas modifier une exécution de protocole pendant une série.

L'écran Instrument Reserved (Appareil réservé) s'affiche avec la durée restante du protocole. Le bouton Edit (Modifier) n'est pas disponible lorsqu'une série est en cours.



Contrôle du tempo PTC lorsque l'appareil est réservé

Le propriétaire d'une réservation peut ignorer une étape, faire une pause ou arrêter une série en cours à partir de l'écran Run Status (État de la série) du thermocycleur PTC Tempo lorsque l'appareil est réservé.

Remarque : vous pouvez également ignorer une étape ou arrêter une série commencée à partir de la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil) BR.io sur l'écran Run Status (État de la série) du thermocycleur PTC Tempo.

Pour ignorer une étape, mettre en pause ou arrêter une série sur l'écran d'état de la série alors que l'appareil est réservé dans BR.io

1. Sur l'écran Instrument Reserve (Réserver l'appareil), appuyez sur Unlock (Déverrouiller).
2. Dans l'écran Edit (Modifier), appuyez sur le champ Reservation Owner (Propriétaire de la réservation).
3. Dans la boîte de dialogue User Name (Nom d'utilisateur), saisissez le nom d'utilisateur du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.

Remarque : seul le propriétaire de la réservation peut modifier les informations de la série.

4. Dans la boîte de dialogue Password (Mot de passe), saisissez votre mot de passe du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.

Remarque : vous ne pouvez pas utiliser un mot de passe temporaire pour modifier les informations de la série.

5. Accédez à l'écran Run Status (État de la série).
6. Appuyez sur Pause Run, Skip Step, or Stop (Pause, Ignorer l'étape ou Arrêter).

Contrôler le PTC Tempo depuis la Fleet Management (gestion de la flotte) de BR.io

Dans Fleet Management (Gestion de flotte) BR.io, vous pouvez effectuer les actions suivantes sur les thermocycleurs PTC Tempo réservés avec des protocoles attribués sur la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil) :

- Ouvrir et fermer le couvercle de l'appareil
- Démarrer une série, arrêter une série et ignorer une étape dans une série de protocole

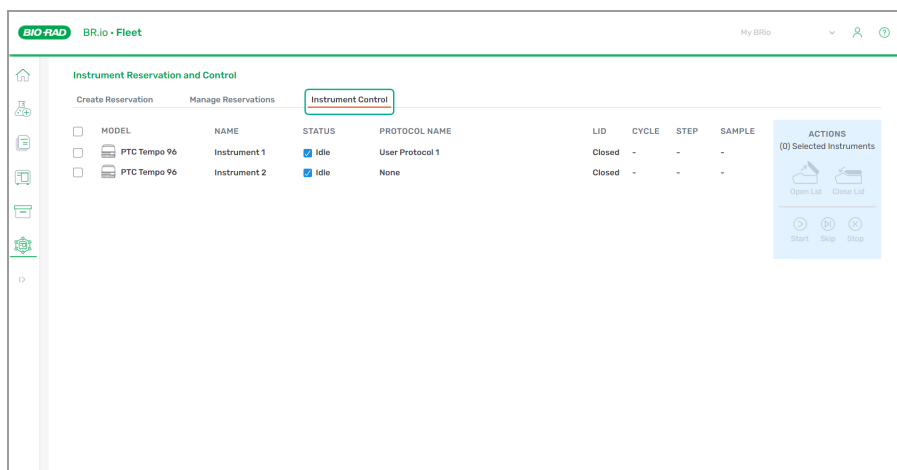
Important : Vous devez attribuer un protocole sur la page Manage Reservations (Gérer les réservations) de la Fleet Management (Gestion de la flotte) BR.io.

Démarrage d'une série

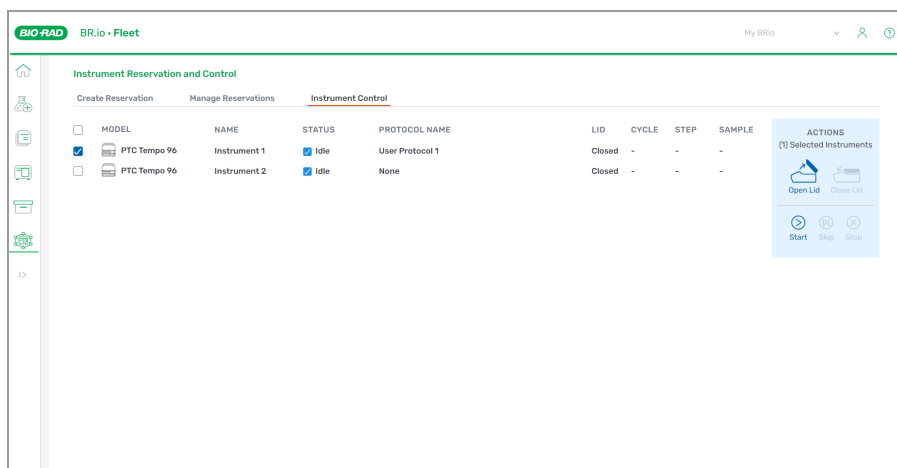
Pour démarrer une série à partir de la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil)

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, réservez un appareil et attribuez un protocole à cet appareil (ou à ces appareils).
2. Cliquez sur l'onglet Instrument Control (Contrôle de l'appareil) pour ouvrir la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil).

Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo

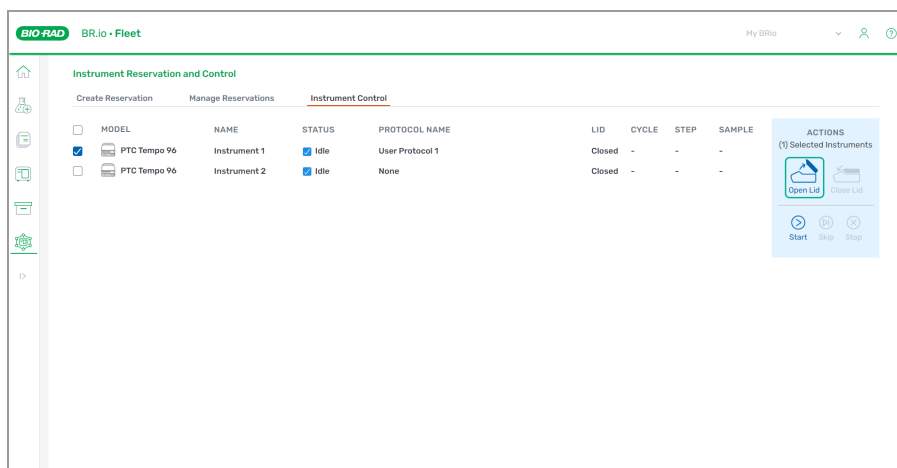


3. Cochez la case pour chaque appareil pour lequel vous démarrez la série. Cela active le bouton Start Run (Démarrer la série) si tous les appareils sélectionnés peuvent démarrer l'analyse.

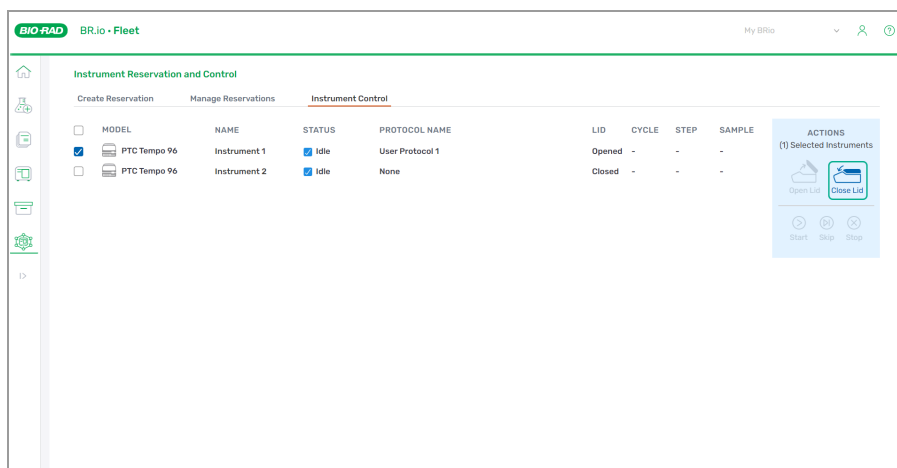


4. Cliquez sur l'icône Open Lid (Ouvrir le couvercle) à droite. La colonne Lid (Couvercle) affiche « Opening » (Ouverture en cours), puis « Opened » (Ouvert).

Contrôler le PTC Tempo depuis la Fleet Management (gestion de la flotte) de BR.io

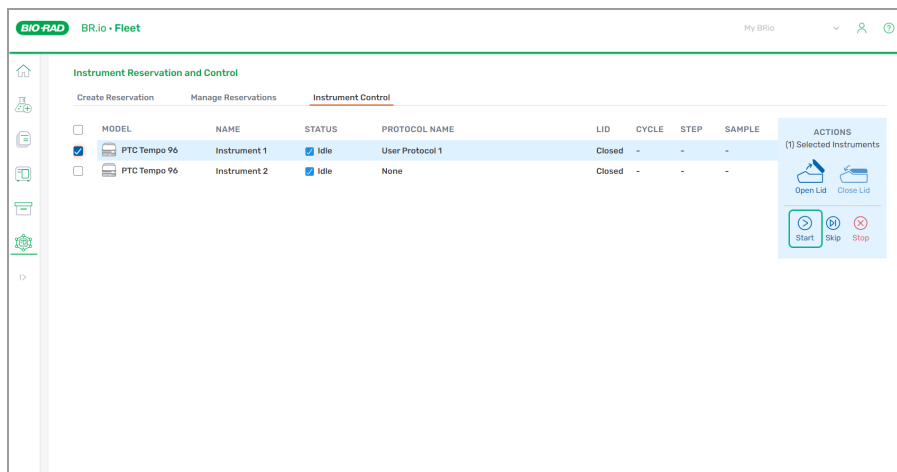


5. Préparer la ou les plaque(s) sur le ou les appareil(s).
6. Cliquez sur l'icône Close Lid (Fermer le couvercle) à droite. La colonne Lid (Couvercle) affiche « Closing » (Fermeture en cours), puis « Closed » (Fermé).



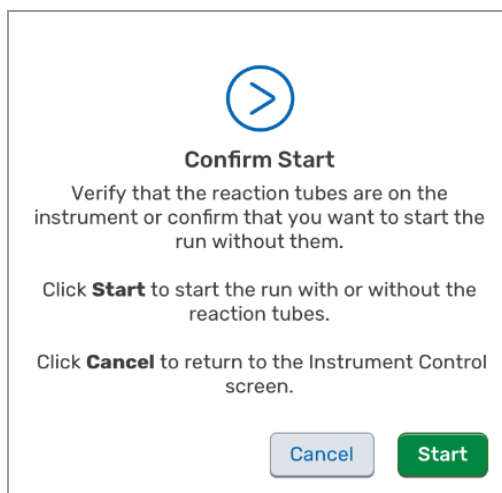
7. Cliquez sur Start (Démarrer) à droite.

Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo

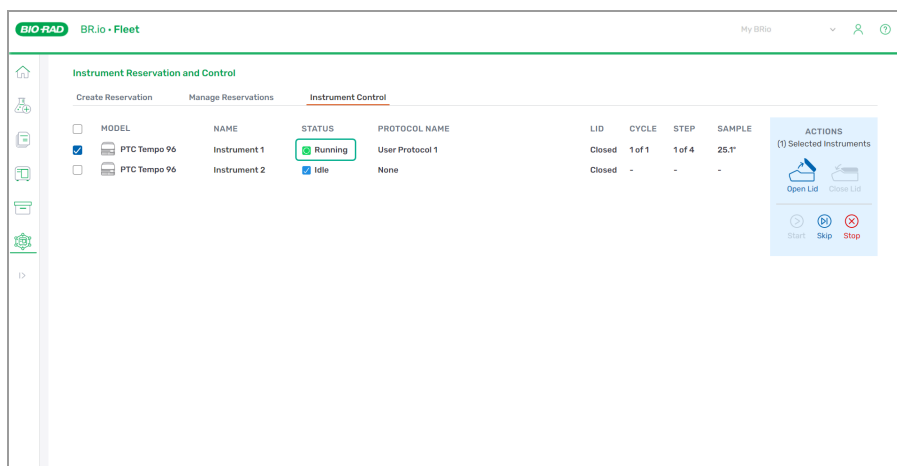


8. (Facultatif) Si aucun tube de réaction n'est détecté sur l'appareil, cliquez sur Start (Démarrer) dans la fenêtre Confirm Start (Confirmer le démarrage) pour démarrer la série sans tubes de réaction ou sur Cancel (Annuler) pour annuler la série.

Important : si aucun tube de réaction n'est détecté sur l'appareil, vous devez également confirmer ou annuler la série sur l'interface du thermocycleur PTC Tempo.



9. La colonne Status (État) passe en Running (En cours d'exécution). La page affiche également le cycle du protocole, le numéro de l'étape et la température de l'échantillon.



Sur la page Instruments (Appareils), l'état de l'appareil s'affiche comme en cours d'exécution. La page appareils affiche également le nom du protocole ainsi que le cycle et l'état de l'étape de la série. Pour plus d'informations sur la page de l'appareil, consultez Viewing Instrument Details (Affichage des détails de l'appareil) dans l'aide BR.io.

TYPE	MODEL	NAME	STATUS	TIME REMAINING
	PTC Tempo 96	Instrument 1	Running	2 mins, 12 secs
		Cycles 37 of 40	Steps 2 of 4	
INSTRUMENT DETAILS				
		Serial Number	CC00622	Software 0.9.0.10297 CI GC...
		Instrument Model	PTC Tempo 96	Main Firmware 1.2.10297
		Instrument Name	Instrument 1	Power Firmware 3.2.10297

Lorsqu'une exécution de protocole est terminée, l'affectation est supprimée du thermocycleur. Pour relancer le protocole, vous devez le réaffecter à l'appareil.

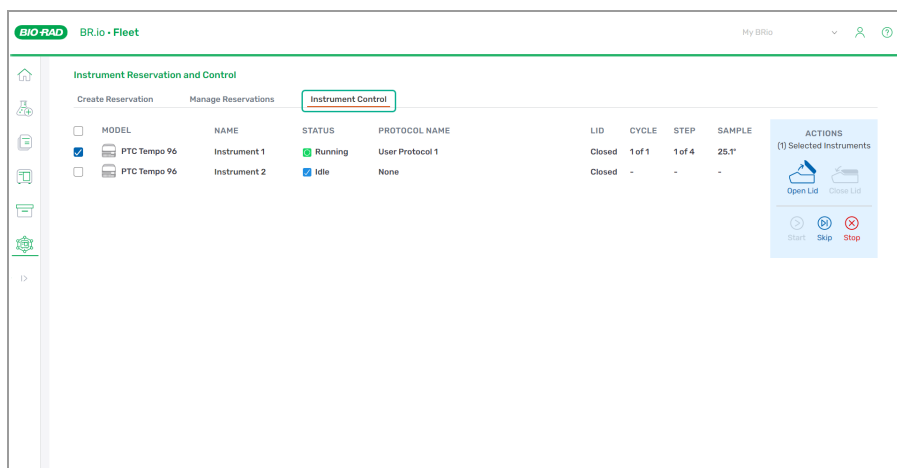
De plus, l'utilisateur peut accéder au rapport d'analyse en cliquant sur le lien Run Report (Rapport de série) de la page Run Details (Détails de la série). Pour plus d'informations, consultez la section Viewing the Run Report (Afficher le rapport de série) dans l'aide BR.io.

Ignorer une étape dans une série

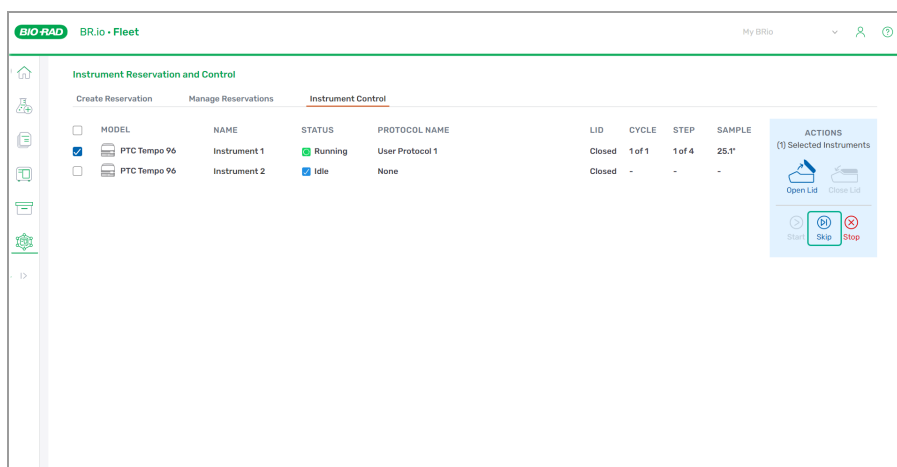
Pour ignorer une étape à partir de la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil)

1. Cliquez sur l'onglet Instrument Control (Contrôle de l'appareil) pour ouvrir la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil).

Annexe A Réserver le thermocycleur PTC Tempo



2. Cochez la case pour chaque appareil pour lequel vous ignorez l'étape.
3. Cliquez sur Skip (Ignorer) à droite.



4. Sur la fenêtre de confirmation, cliquez sur Skip (Ignorer). L'étape de la colonne Step (Étape) passe au chiffre suivant.

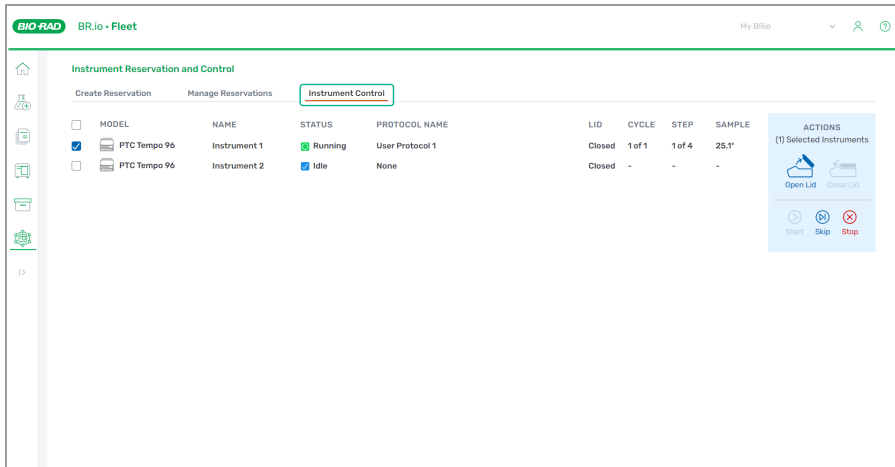
Important : ignorer la dernière étape d'une série interrompt la série.

Remarque : Les propriétaires de réservation peuvent également ignorer une étape sur l'écran Run Status (État de la série) du thermocycleur.

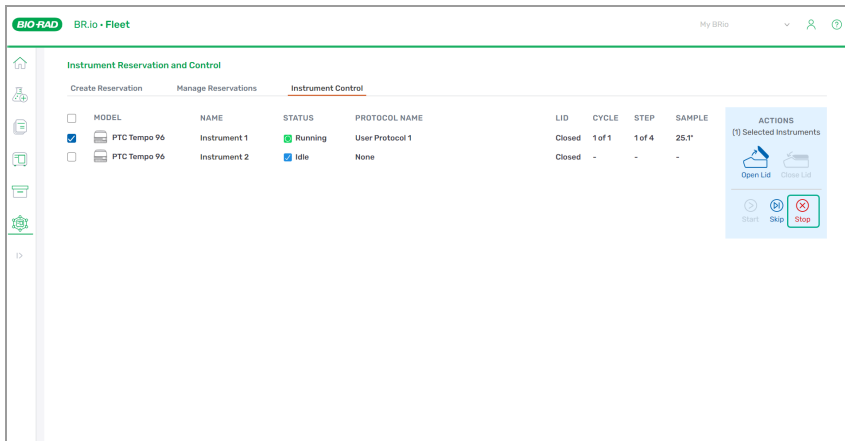
Arrêt d'une série

Pour arrêter une série à partir de la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil)

1. Cliquez sur l'onglet Instrument Control (Contrôle de l'appareil) pour ouvrir la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil).



2. Cochez la case pour chaque appareil pour lequel vous arrêtez la série. Le bouton Stop (Arrêt) est activé si le ou les appareil(s) sélectionnés peuvent arrêter la série
3. Cliquez sur Stop (Arrêter) à droite.



4. Dans la fenêtre de confirmation, cliquez sur Stop (Arrêter). La colonne Status (État) passe en Idle (Inactif).

Important : l'arrêt d'une série en cours supprime l'affectation de protocole de l'appareil. Vous devez réaffecter un protocole à l'appareil (aux appareils) sur la page Manage Reservations (Gérer les réservations) pour recommencer l'exécution du protocole.

Remarque : Les propriétaires de réservation peuvent également arrêter une série démarrée à partir de la page Instrument Control (Contrôle de l'appareil) sur l'écran Run Status (État de la série) du thermocycleur.

Remarque : Si un utilisateur arrête une série, le thermocycleur télécharge un rapport de série pour BR.io et indique que la série est terminée. Pour accéder au rapport de la série, accédez au menu Files (Fichiers), sélectionnez l'analyse et cliquez sur le lien Run Report (Rapport de la série).

Annulation d'une réservation de thermocycleur PTC Tempo

Les utilisateurs peuvent annuler leur réservation d'appareil soit dans leur compte BR.io ou sur le thermocycleur PTC Tempo.

Remarque : les utilisateurs possédant un rôle d'administrateur peuvent annuler une réservation effectuée par un autre utilisateur. Les administrateurs doivent définir un mot de passe de connexion pour annuler les réservations d'autres utilisateurs. Bio-Rad recommande vivement d'attribuer le rôle d'administrateur à plusieurs personnes et que chaque utilisateur ayant reçu un rôle d'administrateur crée un mot de passe.

Remarque : l'annulation d'une réservation d'appareil supprime tout protocole attribué de BR.io de l'appareil.

Important : vous ne pouvez pas annuler une réservation d'appareil tant qu'une série est en cours.

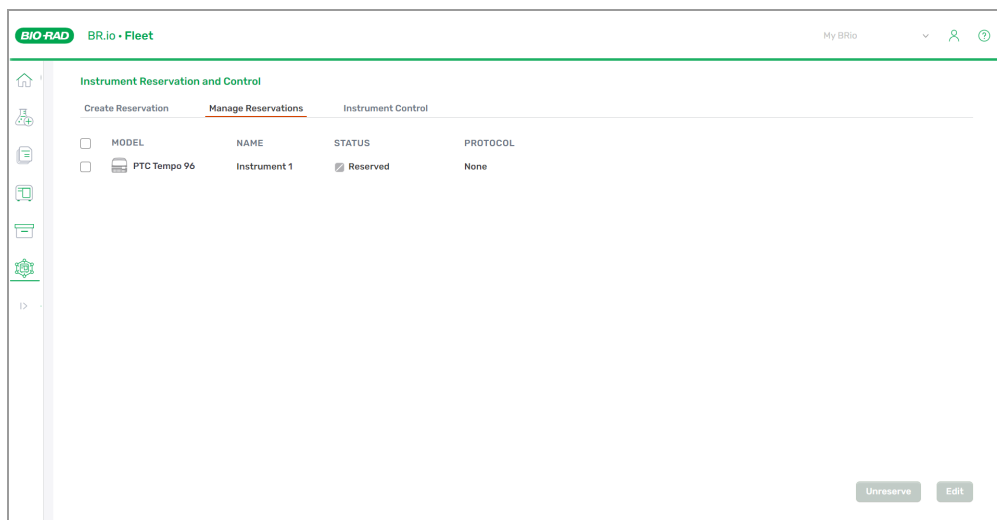
Pour annuler une réservation sur le thermocycleur PTC Tempo

1. Sur l'écran Instrument Reserved (Appareil réservé), appuyez sur Unreserve (Annuler la réservation).
2. Dans la boîte de dialogue User Name (Nom d'utilisateur), saisissez le nom d'utilisateur du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.
3. Dans la boîte de dialogue Password (Mot de passe), saisissez votre mot de passe du thermocycleur PTC Tempo à l'aide du clavier alphanumérique qui s'affiche.

Le statut de l'appareil s'affiche en tant que Available (Disponible) ou Pending Cancellation (En attente d'annulation) dans la page Confirmation BR.io, Create Reservation (Créer une réservation) ou Manage Reservation (Gérer une réservation).

Pour annuler une réservation existante sur le BR.io

1. Cliquez sur l'icône Fleet (flotte) (🚚) dans le panneau de gauche de la page d'accueil de BR.io.
2. La page s'ouvre sur la page Create Reservation (Créer une réservation).
3. Accédez à la page Manage Reservations (Gérer les réservations).



4. Cochez la case à côté de l'appareil que vous annulez.
5. Cliquez sur Unreserve (Annuler la réservation).
6. La réservation de l'appareil est annulée et s'affiche sur la page Create Reservation (Créer une réservation).

Remarque : si une erreur de connexion se produit et que la demande d'annulation de réservation expire, l'appareil reste en statut « Reserved » (Réservé) jusqu'à ce que la connexion soit rétablie et qu'une autre demande d'annulation soit envoyée à l'appareil ou dans BR.io.

Annexe B Présentation de l'Interface de programmation d'application PTC Tempo

L'Interface de programmation d'application (API) PTC Tempo est un service Web HTTPS sécurisé au format JSON, permettant à des applications client locales ou distantes de contrôler le thermocycleur PTC Tempo et d'effectuer un suivi de son statut.

Remarque : l'automatisation n'est pas prise en charge sur le thermocycleur PTC Harmony.

Pour utiliser l'API d'automatisation du PTC Tempo, vous devez

- Activer la clé de licence de l'API d'automatisation du thermocycleur PTC Tempo
- Créer l'utilisateur d'automatisation
- Démarrer l'automatisation

Ces tâches sont expliquées en détail dans les sections suivantes.

Activation de l'API PTC Tempo et automatisation

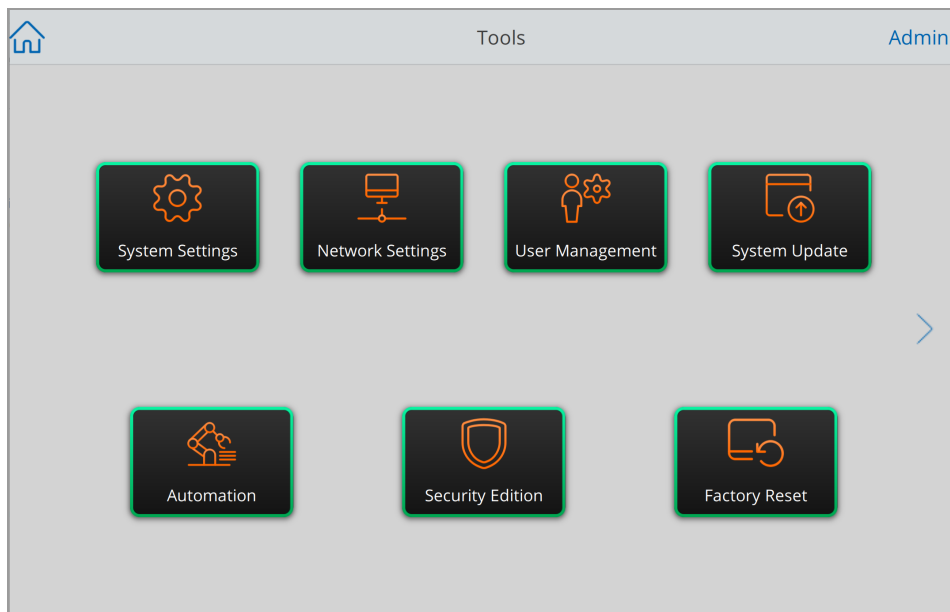
Pour activer l'API PTC Tempo et lancer initialement l'automatisation, un utilisateur admin doit saisir une clé de licence à l'aide du clavier alphanumérique du thermocycleur PTC Tempo. Lorsque le système valide la clé de licence, vous pouvez envoyer des demandes d'URL au serveur et activer l'automatisation.

Remarque : la clé de licence s'affiche sur un autocollant envoyé avec guide de référence de l'API du thermocycleur PTC Tempo lors de l'achat. Si vous n'avez pas la clé de licence, vous pouvez la recevoir auprès de votre représentant du service client Bio-Rad avant d'essayer de lancer l'automatisation.

Pour activer la clé de licence API du thermocycleur PTC Tempo

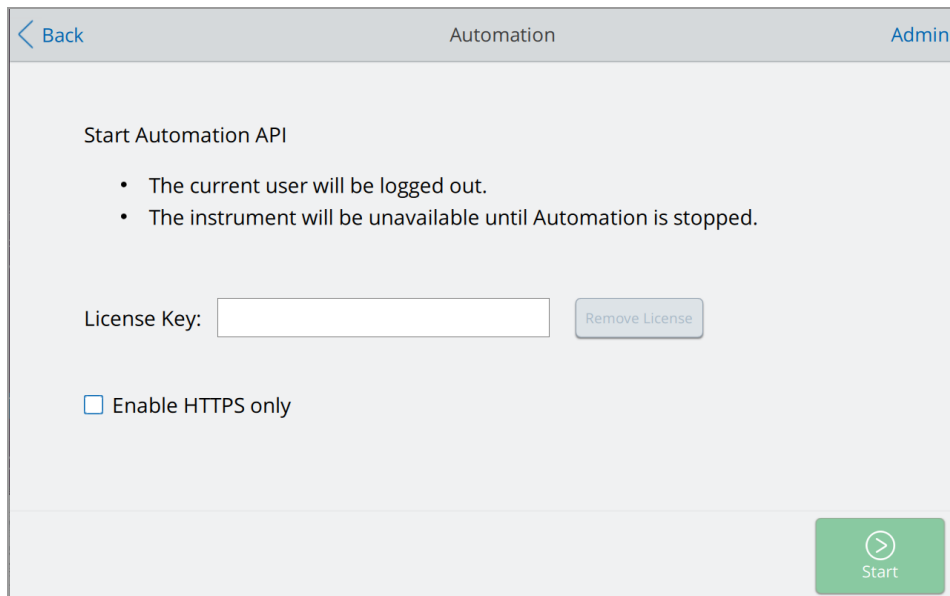
1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin ou comme utilisateur disposant de privilèges d'administration.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).

L'écran Tools (Outils) apparaît.



3. Appuyez sur Automation (Automatisation).

L'écran Automation (Automatisation) s'affiche.



4. Appuyez sur le champ License Key (Clé de licence). Sur le clavier alphanumérique, saisissez la clé de licence affichée sur l'autocollant.

Remarque : la clé de licence ne peut pas comporter plus de 20 caractères.

5. Appuyez sur OK pour confirmer.
6. Appuyez sur Start (Démarrer) pour démarrer l'automatisation et (le cas échéant) créez l'utilisateur de l'automatisation.

Le thermocycleur PTC Tempo est prêt pour l'automatisation.

Création de l'utilisateur d'automatisation

Un utilisateur d'automatisation unique contrôle l'automatisation du thermocycleur PTC Tempo en envoyant des requêtes au serveur d'automatisation via l'API du thermocycleur. Un utilisateur admin doit lancer l'automatisation sur le thermocycleur avant que l'utilisateur d'automatisation puisse utiliser l'API d'automatisation et préparer le serveur HTTP pour recevoir des demandes API. Le système crée un utilisateur d'automatisation lorsqu'un utilisateur admin lance initialement l'automatisation. Cet utilisateur a besoin d'un mot de passe.

Remarque : le thermocycleur PTC Tempo ne permet qu'un seul utilisateur d'automatisation.

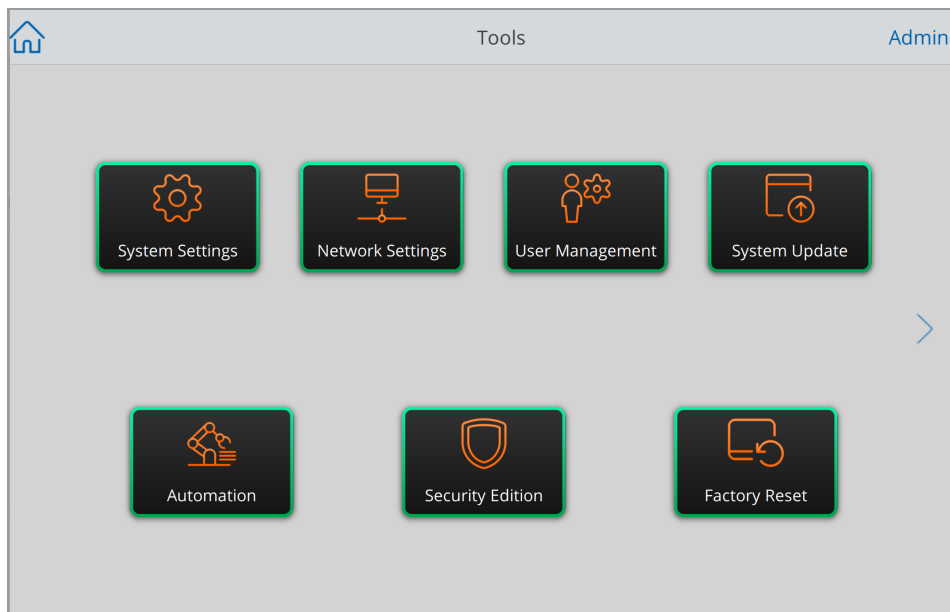
Important : le nom de profil de l'utilisateur d'automatisation est réservé à l'utilisateur qui souhaite exécuter l'API d'automatisation du thermocycleur. Si ce nom d'utilisateur existe déjà, les protocoles créés par cet utilisateur seront disponibles pour l'API d'automatisation.

Remarque : afin d'empêcher l'affichage des statuts d'appareil sur BR.io, Bio-Rad vous recommande de dissocier le thermocycleur PTC Tempo de BR.io pour tous les utilisateurs avant d'initier des séries d'automatisation API.

Pour créer un utilisateur d'automatisation

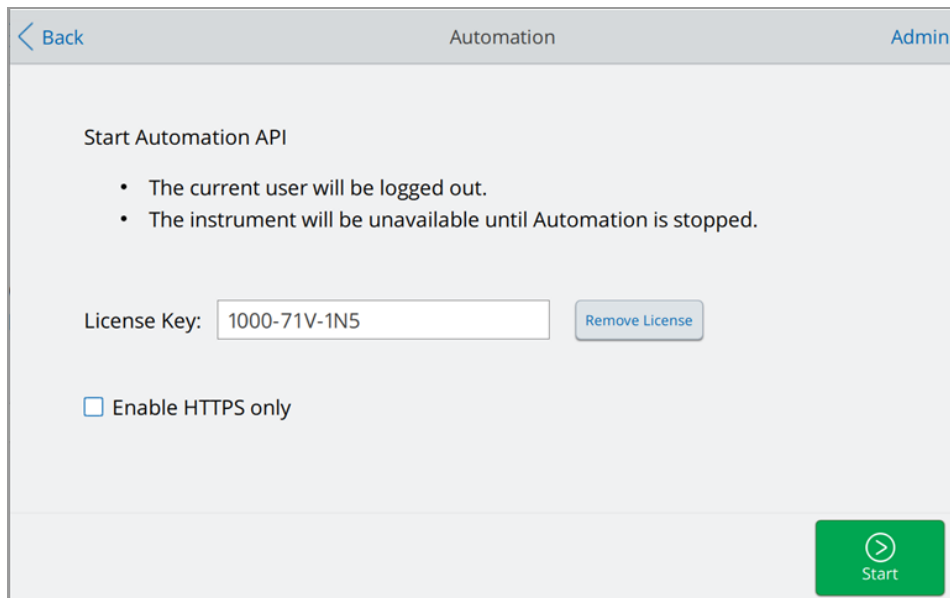
1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin ou comme utilisateur disposant de privilèges d'administration.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).

L'écran Tools (Outils) apparaît.



3. Appuyez sur Automation (Automatisation).

L'écran Automation (Automatisation) s'affiche.

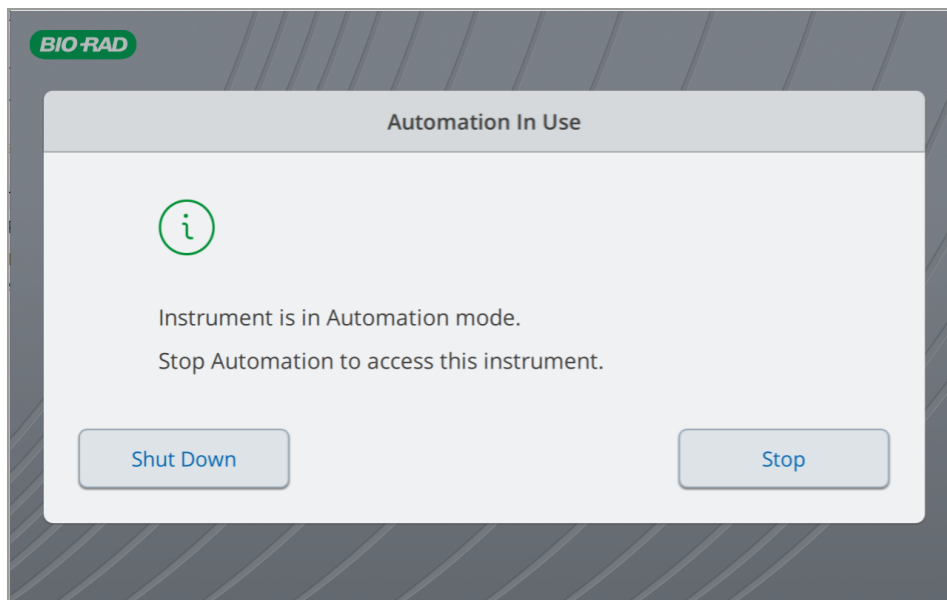


4. (Facultatif) L'API d'automatisation fonctionne à la fois avec HTTP et HTTPS. Cochez uniquement la case Enable HTTPS (Activer HTTPS) si votre site exige uniquement des

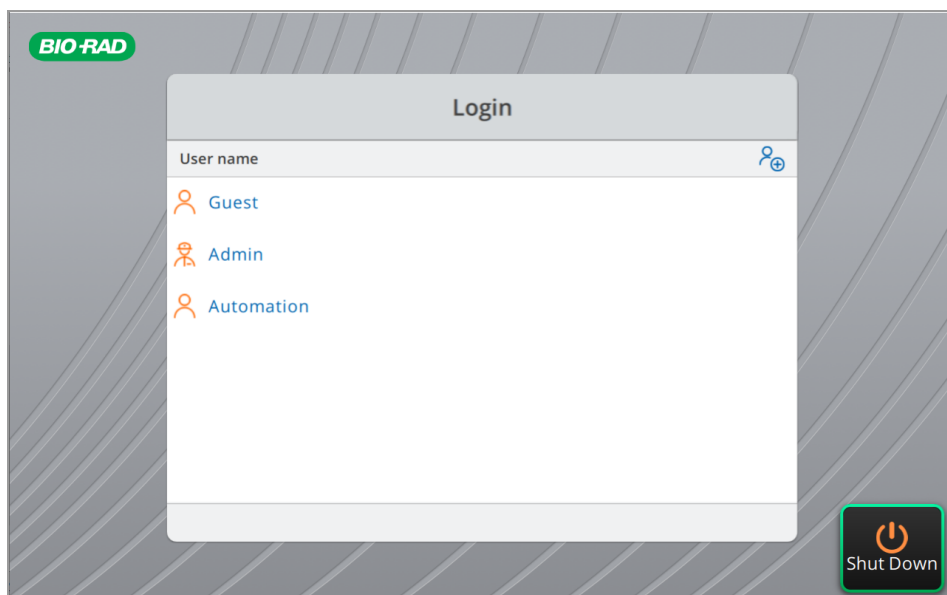
demandes chiffrées avec HTTPS. Le paramétrage reste jusqu'à ce que l'utilisateur admin décoche la case.

Appuyez sur Start (Commencer)

5. La boîte de dialogue Create Password (Créer un mot de passe) s'affiche. Saisissez et confirmez un mot de passe pour le nouvel utilisateur dans le clavier alphanumérique qui apparaît, puis appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
6. Le système crée l'utilisateur d'automatisation et commence l'automatisation. une fois que le système a créé l'utilisateur d'automatisation, l'utilisateur admin est déconnecté et l'écran Automation in Use (Automatisation en cours d'utilisation) s'affiche.



Remarque : une fois que le système a créé l'utilisateur d'automatisation, cet utilisateur s'affiche dans la liste des utilisateurs à l'écran de connexion. Vous pouvez vous connecter au thermocycleur PTC Tempo comme utilisateur d'automatisation pour créer et enregistrer des protocoles dans le dossier Automation (Automatisation). Cependant, seul l'utilisateur admin peut initialiser l'automatisation.



Démarrage d'automatisation

Pour démarrer l'automatisation PTC Tempo

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin ou utilisateur disposant de privilèges d'administration.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).
3. À l'écran Tools (Outils), appuyez sur Automation (Automatisation).
4. À l'écran Automation (Automatisation), appuyez sur Start (Démarrer).

Automation

Start Automation API

- The current user will be logged out.
- The instrument will be unavailable until Automation is stopped.

License Key: 1000-71V-1N5 [Remove License](#)

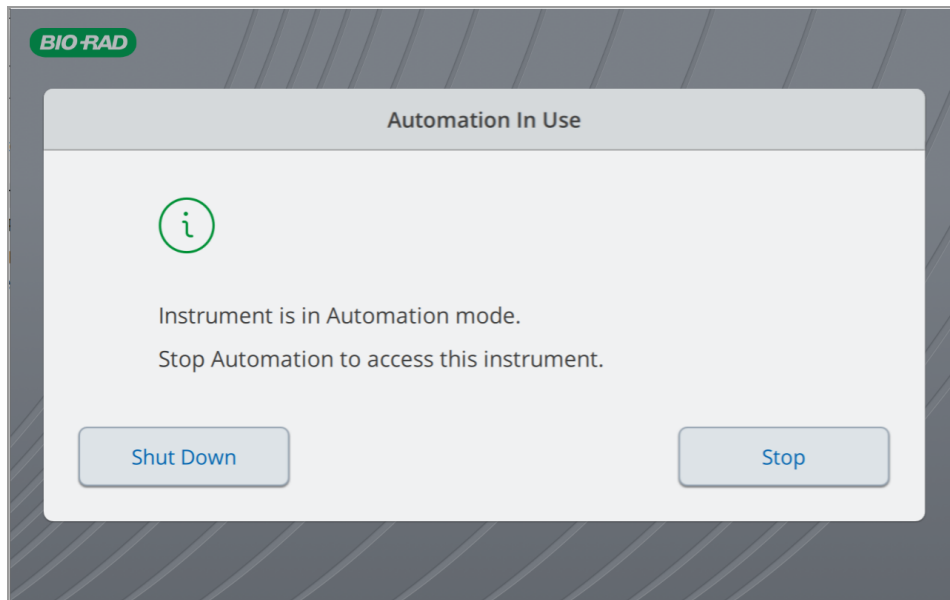
☐ Enable HTTPS only

Start

Conseil : si l'utilisateur d'automatisation n'existe pas encore, le système le crée et invite l'administrateur à affecter un mot de passe au compte utilisateur d'automatisation.

Si l'option Enable HTTPS only (Activer HTTPS uniquement) avait été précédemment sélectionnée, elle reste sélectionnée jusqu'à ce que l'utilisateur décoche la case.

5. Le système déconnecte l'utilisateur admin et lance l'automatisation. L'écran Automation in Use (Automatisation en cours d'utilisation) s'affiche, il reste visible jusqu'à ce qu'un utilisateur arrête l'automatisation ou éteigne l'appareil.



Remarque : si un protocole est en cours d'exécution, vous ne pouvez pas arrêter le thermocycleur. Dans ce cas, le bouton Shut Down (Arrêter) est désactivé. Arrêtez le protocole avant d'éteindre le thermocycleur.

Important : vous devez activer l'automatisation pour déclencher le thermocycleur PTC Tempo. Le déclenchement du thermocycleur peut aider à résoudre tout problème de connexion d'API pouvant survenir au cours de l'automatisation.

Arrêt de l'automatisation

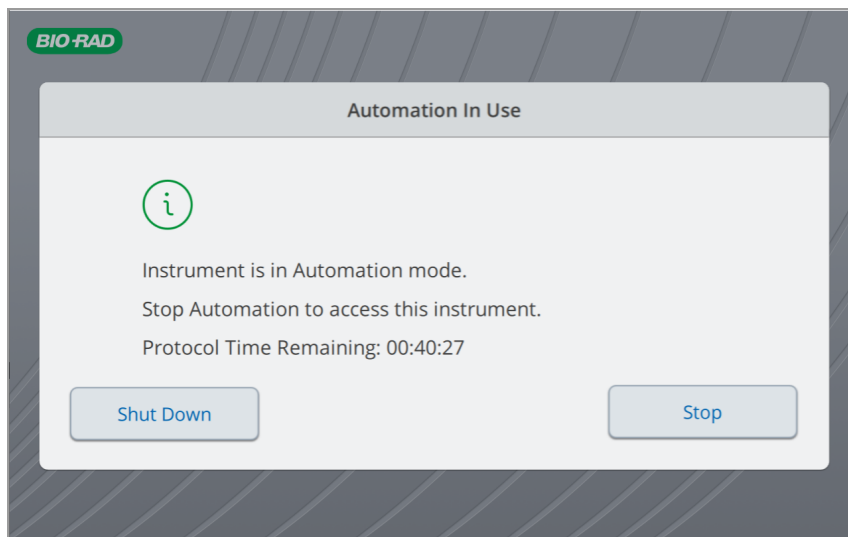
Tout utilisateur peut arrêter l'automatisation en appuyant sur Stop (Arrêter) à l'écran Automation in Use (Automatisation en cours d'utilisation). Lorsque l'utilisateur arrête l'automatisation, tout protocole en cours s'arrêtera également.

Remarque : l'arrêt de l'automatisation met également fin à tout protocole d'automatisation actif en cours d'exécution.

L'utilisateur peut également éteindre l'appareil au cours de l'automatisation. Un utilisateur ne peut pas éteindre le thermocycleur alors qu'un protocole est en cours d'exécution.

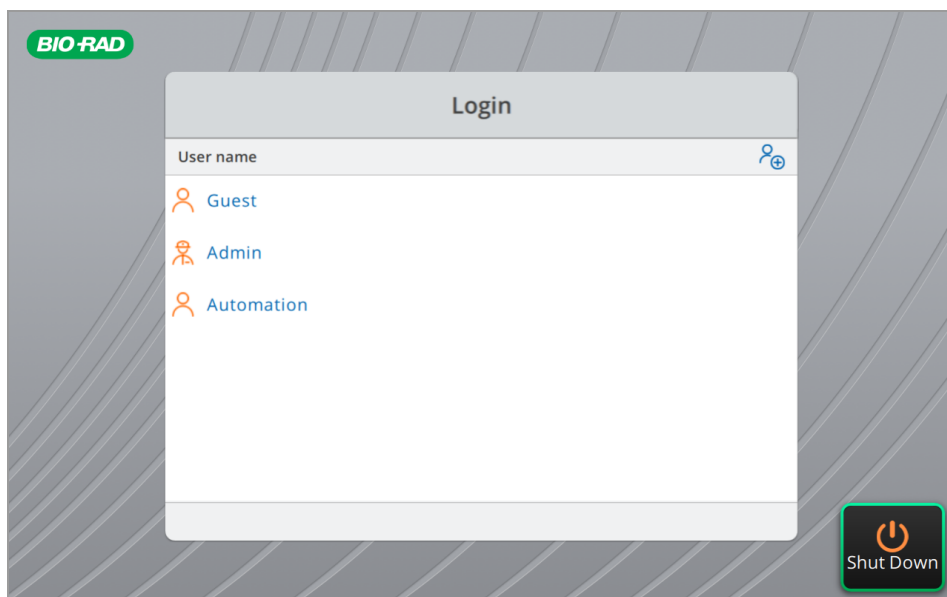
Pour arrêter l'automatisation PTC Tempo

1. Dans la boîte de message Automatisation in Use (Automatisation en cours d'utilisation), appuyez sur Stop (Arrêter).



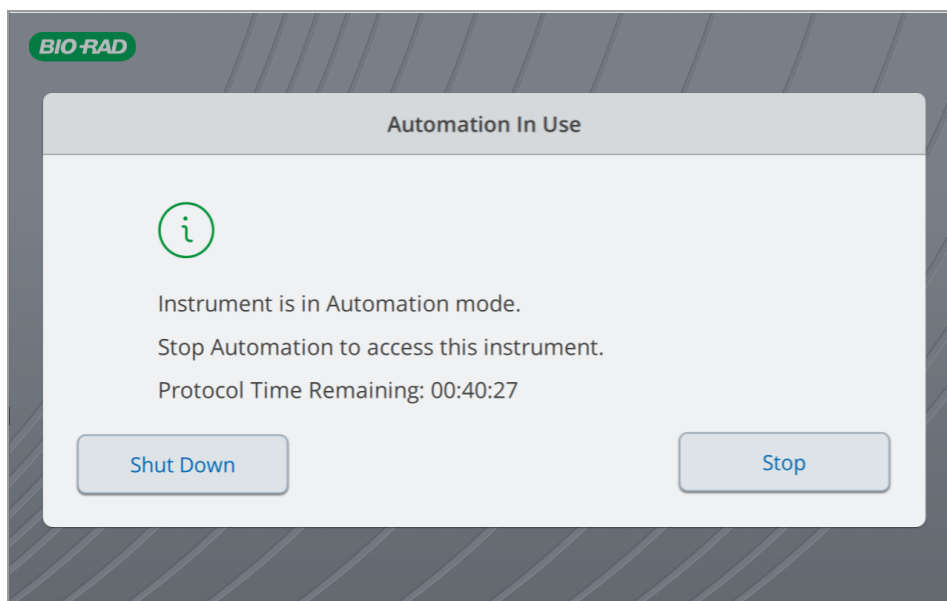
Remarque : l'arrêt de l'automatisation ne supprimera pas l'utilisateur d'automatisation.

2. Dans la boîte de dialogue Stop Automation confirmation (Confirmation d'arrêt d'automatisation), appuyez sur Yes (Oui) pour confirmer que vous souhaitez arrêter l'automatisation.
3. L'écran de connexion s'affiche. Pour lancer l'automatisation, connectez-vous en tant qu'utilisateur admin et suivez les étapes dans [Démarrage d'automatisation à la page 201](#).



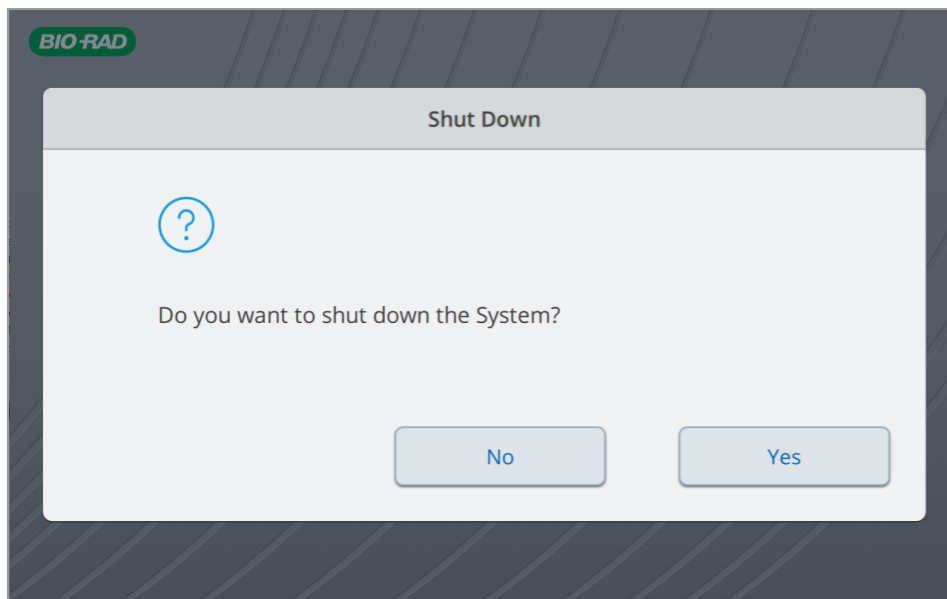
Pour arrêter le thermocycleur PTC Tempo pendant l'automatisation

1. Dans la boîte de message Automatisation in Use (Automatisation en cours d'utilisation), appuyez sur Shut Down (Éteindre).



Remarque : si un protocole est en cours d'exécution, vous ne pouvez pas arrêter le thermocycleur. Dans ce cas, le bouton Shut Down (Arrêter) est désactivé. Arrêtez le protocole avant d'éteindre le thermocycleur.

2. Dans la boîte de dialogue Shut Down (Éteindre), appuyez sur Yes (Oui) pour éteindre l'appareil.



Pour plus d'informations sur l'exécution du thermocycleur PTC Tempo en mode automatisation, consultez le guide de référence de l'API du thermocycleur PTC Tempo.

Désactivation de l'API d'automatisation

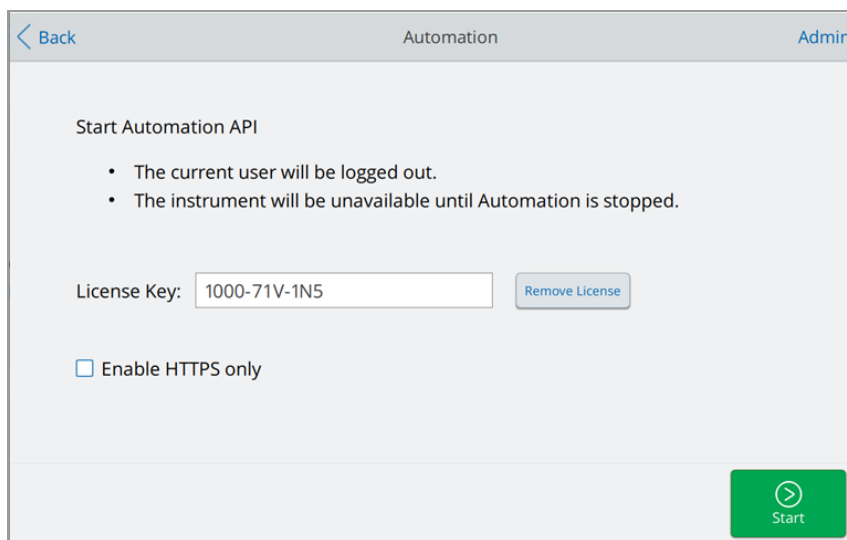
Un utilisateur admin peut désactiver l'automatisation du thermocycleur PTC Tempo et supprimer la clé de licence de l'API d'automatisation.



AVERTISSEMENT ! La désactivation de l'API d'automatisation permet de retirer la clé de licence et de désactiver la capacité du thermocycleur PTC Tempo à interagir avec les systèmes automatisés dans votre laboratoire. Faites attention lors de la désactivation de l'API d'automatisation.

Pour désactiver l'automatisation PTC Tempo

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur admin ou utilisateur disposant de privilèges d'administration.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).
3. À l'écran Tools (Outils), appuyez sur Automation (Automatisation).
4. Sur l'écran Automation (Automatisation), appuyez sur Remove License (Supprimer la licence).



The screenshot shows the 'Automation' screen in the PTC Tempo interface. At the top, there is a header bar with a blue '< Back' button on the left, the title 'Automation' in the center, and a blue 'Admin' link on the right. The main content area has a light gray background. It starts with the heading 'Start Automation API' followed by two bullet points: '• The current user will be logged out.' and '• The instrument will be unavailable until Automation is stopped.' Below this, there is a 'License Key:' label next to a text input field containing '1000-71V-1N5'. To the right of the input field is a blue button labeled 'Remove License'. Further down, there is a checkbox labeled 'Enable HTTPS only' which is currently unchecked. At the bottom right of the screen is a large green button with a white right-pointing arrow and the word 'Start' below it.

5. Appuyez sur OK pour confirmer.
6. L'automatisation est désactivée et la clé de licence est retirée.

Remarque : la désactivation de l'automatisation ne retire pas l'utilisateur d'automatisation.

Annexe C Activation de Security Edition sur le thermocycleur PTC Tempo

Pour activer Security Edition sur le thermocycleur PTC Tempo, un utilisateur disposant de privilèges d'administrateur doit saisir la clé de licence qui apparaît sur la couverture de ce guide d'utilisation. L'administrateur est alors pleinement autorisé à accéder à l'environnement PTC Tempo et peut créer et gérer d'autres comptes utilisateur Administrateur, Responsable et Opérateur. Pour plus d'informations sur les utilisateurs et les rôles de Security Edition, consultez Gestion des utilisateurs et des rôles de PTC Tempo Security Edition dans le Guide de l'utilisateur de PTC Tempo Security Edition.

Remarque : l'édition Sécurité n'est pas disponible pour le thermocycleur PTC Harmony.

Remarque : l'administrateur par défaut ne peut pas activer Security Edition. Cependant, l'administrateur par défaut doit attribuer un rôle d'administrateur à un utilisateur existant ou créer un rôle d'administrateur ainsi que son ID utilisateur et son mot de passe. Pour plus d'informations, voir Attribuer un rôle d'administrateur.

Remarque : lorsque l'administrateur est créé et que Security Edition est activé, le compte utilisateur Admin par défaut est désactivé.

Pour activer Security Edition :

- L'administrateur par défaut attribue un rôle d'administrateur (s'il n'a pas déjà été attribué) à un utilisateur existant.
- L'administrateur utilise son nom d'utilisateur et crée un nouveau mot de passe pour activer Security Edition.

Important : l'administrateur doit réinitialiser son mot de passe lorsqu'il active Security Edition.

- L'administrateur saisit la clé de licence Security Edition. La clé de licence s'active lorsque l'administrateur active Security Edition.

Remarque : la clé de licence s'affiche sur un autocollant livré avec ce guide de référence API. Si vous n'avez pas la clé de licence, vous pouvez la recevoir auprès de votre représentant du service client Bio-Rad avant d'essayer de lancer Security Edition.

- L'administrateur active Security Edition.

Lorsque Security Edition est activé :

- Tous les comptes et protocoles utilisateur sont supprimés (sauf l'Administrateur et les protocoles stockés dans le dossier Public).
- L'utilisateur Invité n'est pas disponible pour utilisation.
- Tous les utilisateurs connectés doivent avoir un mot de passe (avec un minimum de huit caractères).
- Le thermocycleur PTC Tempo est déconnecté de tous les comptes BR.io liés et la fonctionnalité permettant de relier le thermocycleur à n'importe quel compte BR.io est désactivée.
- L'automatisation est désactivée.
- Tous les rapports de série sont supprimés.



AVERTISSEMENT ! L'activation de Security Edition supprime tous les utilisateurs (sauf l'utilisateur qui active l'édition de sécurité) et leurs protocoles (sauf les protocoles qui appartiennent à l'utilisateur qui active Security Edition et les protocoles enregistrés dans le dossier public). Tous les rapports de série sont supprimés. Pour éviter de perdre des données importantes, copiez tous les protocoles dans le dossier Public et exportez tous les rapports de série avant d'activer Security Edition.

Attribution d'un rôle d'administrateur

L'utilisateur admin par défaut doit initialement attribuer un rôle d'administrateur à un utilisateur connecté. Une fois que l'utilisateur Admin a attribué un rôle d'administrateur, l'administrateur se voit accorder tous les privilèges au Security Edition et peut attribuer un rôle d'administrateur à plusieurs utilisateurs.

Bio-Rad recommande vivement que plus d'une personne se voit attribuer le rôle d'administrateur.

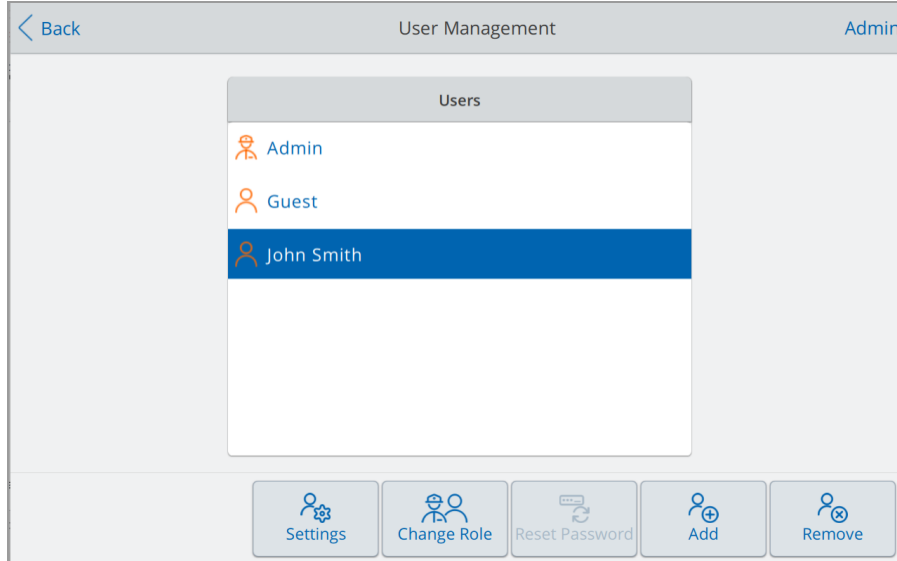
Remarque : l'administrateur peut modifier le rôle d'un utilisateur à tout moment.

Pour attribuer un rôle d'administrateur

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur Admin par défaut.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) puis appuyez sur User Management (Gestion des utilisateurs).

L'écran User Management (Gestion des utilisateurs) apparaît.

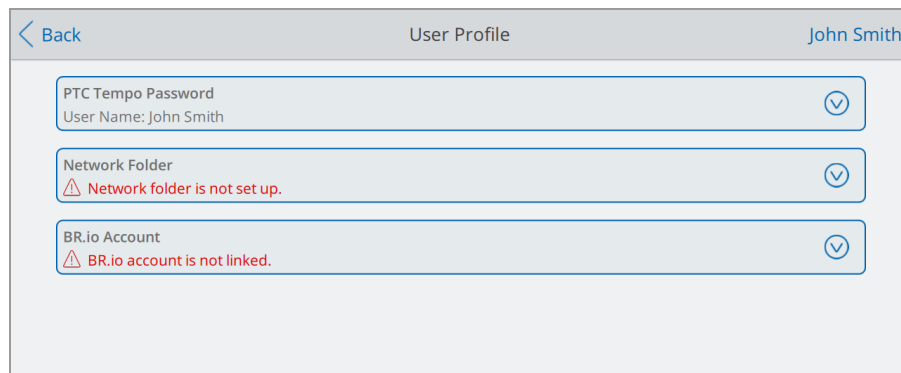
3. Sélectionnez le nom de l'utilisateur et appuyez sur Change Role (Modifier le rôle).



Important : vous devez créer un utilisateur avec un identifiant d'utilisateur valide et vous connecter avant de modifier un rôle.

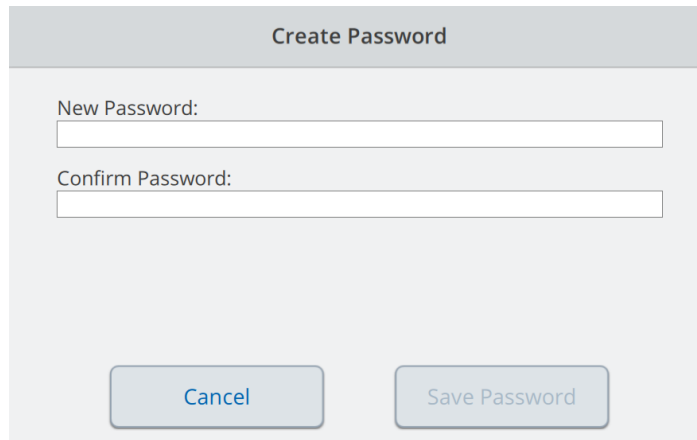
4. Sur l'écran Change Role (Changer le rôle), sélectionnez Administrator (Administrateur), puis appuyez sur OK.
5. (Facultatif) : si l'administrateur ne dispose pas de mot de passe :
 - a. Déconnectez-vous en tant qu'utilisateur Admin par défaut et connectez-vous en tant qu'utilisateur ayant un rôle Administrateur.
 - b. Appuyez sur Tools (Outils).
 - c. Appuyez sur la flèche à droite de l'écran.
 - d. Cliquez sur User Profile (Profil utilisateur).

L'écran User Profile (Profil utilisateur) apparaît.



- e. Dans la section Password (Mot de passe) du PTC Tempo, appuyez sur  pour développer la boîte de dialogue, puis appuyez sur Change Password (Modifier le mot de passe).

La boîte de dialogue Create Password (Créer un mot de passe) s'affiche.



- f. Saisissez et confirmez votre mot de passe à l'aide du clavier alphanumérique (4 caractères au minimum), puis appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
6. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir à l'écran Tools (Outils), puis appuyez sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Activation de Security Edition

Pour activer Security Edition, un administrateur doit saisir une clé de licence à l'aide du clavier alphanumérique du thermocycleur PTC Tempo.

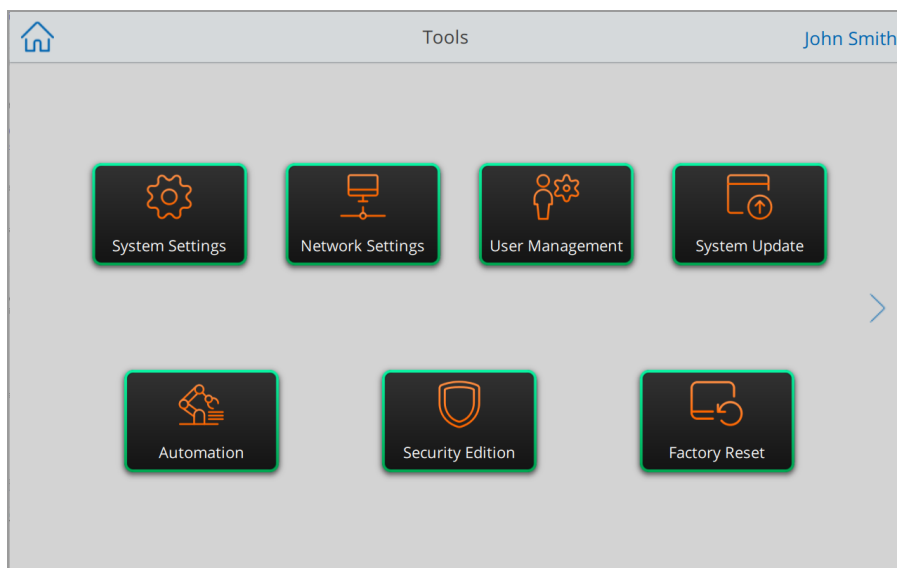
Seul un administrateur peut activer Security Edition.

Remarque : la clé de licence s'affiche sur un autocollant livré avec ce Guide de référence Security Edition. Si vous n'avez pas la clé de licence, vous pouvez la recevoir auprès de votre représentant du service client Bio-Rad avant d'essayer de lancer Security Edition.

Pour activer Security Edition sur le thermocycleur PTC Tempo

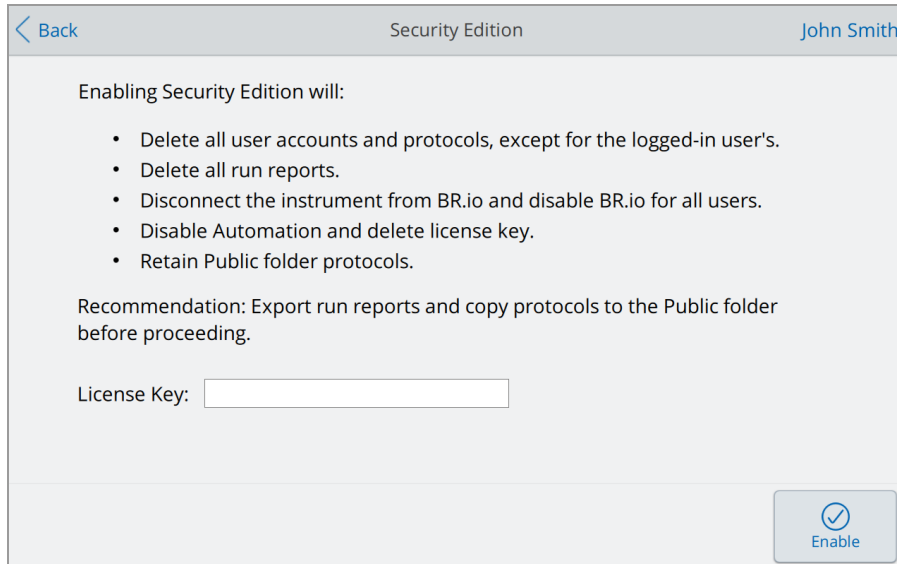
1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur ayant un rôle Administrateur.
2. Faites ce qui suit :
 - a. Exportez tous les protocoles et les rapports de série sur un lecteur USB ou un dossier réseau. L'activation de Security Edition supprime tous les utilisateurs et leurs protocoles (sauf l'utilisateur activant Security Edition). Tous les rapports de série sont supprimés.
 - b. Confirmez que le thermocycleur PTC Tempo est connecté à un réseau si des comptes utilisateur existants sont liés à BR.io. Sans connexion réseau, le logiciel ne peut pas dissocier les comptes utilisateurs de BR.io et ne peut pas activer Security Edition.
3. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).

L'écran Tools (Outils) apparaît.



4. Appuyez sur Security Edition.

L'écran Security Edition s'affiche.



< Back Security Edition John Smith

Enabling Security Edition will:

- Delete all user accounts and protocols, except for the logged-in user's.
- Delete all run reports.
- Disconnect the instrument from BR.io and disable BR.io for all users.
- Disable Automation and delete license key.
- Retain Public folder protocols.

Recommendation: Export run reports and copy protocols to the Public folder before proceeding.

License Key:

Enable

5. Appuyez sur le champ License Key (Clé de licence). Sur le clavier alphanumérique, saisissez la clé de licence affichée sur l'autocollant.
 6. Appuyez sur Enable (Activer).
 7. Appuyez sur Yes (Oui) dans la boîte de dialogue Enable Security Edition Warning (Activer l'avertissement de Security Edition).
 8. Appuyez sur le champ New Password (Nouveau mot de passe) pour créer un nouveau mot de passe. Tous les mots de passe doivent comporter au moins huit caractères.
- Remarque :** l'administrateur doit créer un nouveau mot de passe à cette étape pour activer Security Edition.
9. À l'aide du clavier alphanumérique, saisissez un nouveau mot de passe.
 10. Appuyez sur le champ Confirm Password (Confirmer le mot de passe). À l'aide du clavier alphanumérique, saisissez de nouveau le mot de passe.
 11. Appuyez sur Save Password (Enregistrer le mot de passe).
 12. Le PTC Tempo active Security Edition.
 13. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur OK dans le message de confirmation Enable Security Edition (Activer Security Edition).

Security Edition est activé. Appuyez sur la flèche de retour en haut de l'écran pour quitter. L'icône Security Edition

() s'affiche en bas de tous les écrans Login (Connexion) et Home (Accueil).

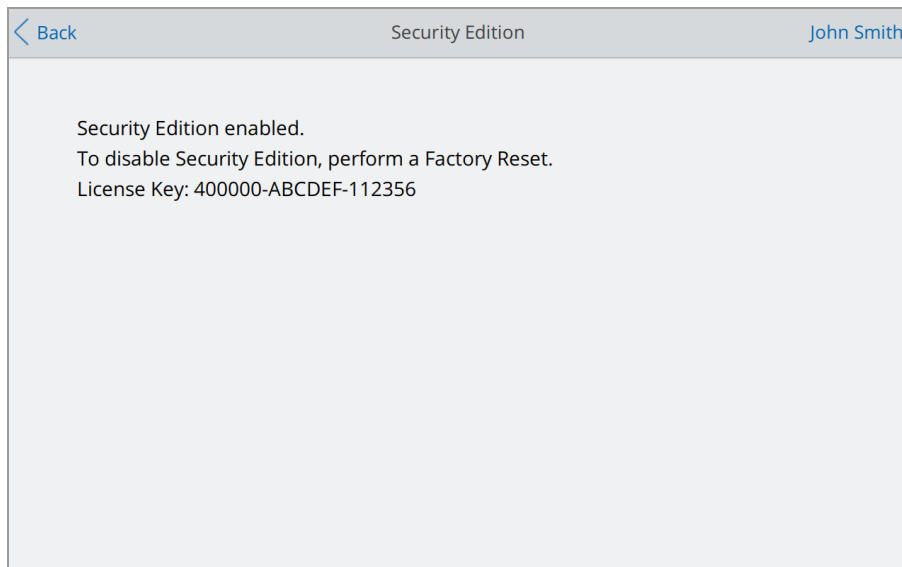
Accès à la clé de licence après l'activation de la modification de sécurité

Un administrateur peut accéder à la clé de licence Security Edition à tout moment après avoir activé Security Edition.

Remarque : seul un administrateur peut accéder à la clé de licence Security Edition.

Pour accéder à la clé de licence Security Edition :

1. Accédez à l'écran d'accueil et appuyez sur Tools (Outils).
2. Appuyez sur Security Edition.
3. L'écran Security Edition s'affiche, affichant la clé de licence Security Edition.



Désactivation de Security Edition

Un utilisateur ayant un rôle Administrateur peut désactiver les fonctions de Security Edition. Pour désactiver Security Edition, réinitialisez avec retour aux paramètres d'usine.

La réinitialisation d'usine rétablit l'état par défaut du thermocycleur PTC Tempo et désactive l'environnement Security Edition.

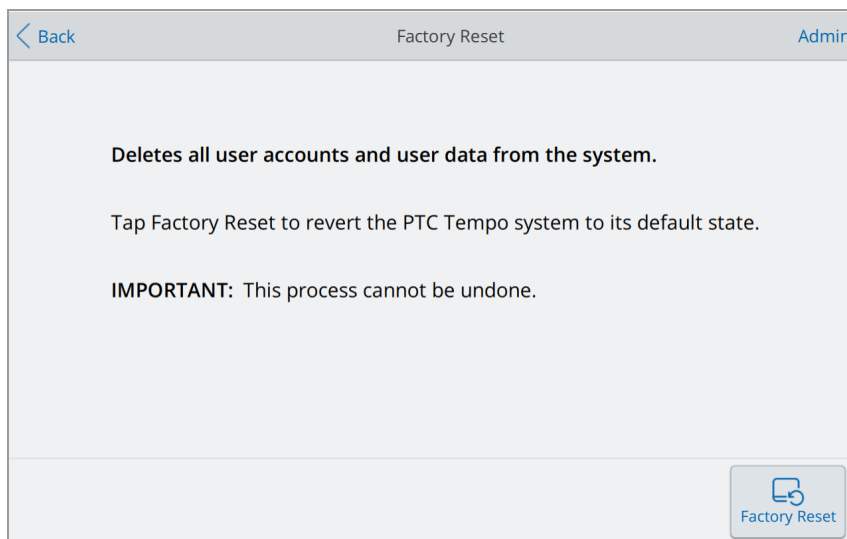
Mise en garde : la réinitialisation supprime tous les comptes utilisateur et les données utilisateur du thermocycleur. Ce processus ne peut pas être annulé. Faire preuve de prudence lors d'une réinitialisation.

Important : Désactiver Security Edition supprime la clé de licence de Security Edition.

Important : N'oubliez pas d'enregistrer votre clé de licence avant de désactiver Security Edition.

Pour effectuer une réinitialisation d'usine de PTC Tempo Security Edition

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur.
2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils).
L'écran Tools (Outils) apparaît.
3. Appuyez sur Factory Reset (Réinitialisation).
L'écran Factory Reset (Réinitialisation) s'affiche.



4. Dans la boîte de dialogue de confirmation de réinitialisation d'usine, appuyez sur Factory Reset (Réinitialisation).
5. Dans la deuxième boîte de dialogue Factory Reset (Réinitialisation), appuyez sur Yes (Oui) pour continuer.

6. Dans la boîte de dialogue de confirmation, appuyez sur Yes (Oui) pour redémarrer le thermocycleur PTC Tempo.

Annexe D Installation des supports de tube pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Les supports de tube pour le thermocycleur PTC Tempo et le thermocycleur PTC Harmony sont des accessoires optionnels livrés avec le thermocycleur et disponibles à l'achat. Lorsqu'il est correctement positionné, le support de tube empêche le couvercle chauffant d'écraser les tubes PCR et les barrettes de tubes sur le bloc d'échantillons.

Les supports de tube sont disponibles pour les types de puits suivants :

- Thermocycleur PTC Tempo 96 et thermocycleur PTC Harmony 96 (0,2 mL)
- Thermocycleur PTC Tempo Deepwell et thermocycleur PTC Harmony Deepwell (0,2 mL)
- Thermocycleur PTC Tempo Deepwell
- Thermocycleur PTC Tempo 48/48

Installation du support de tube pour le thermocycleur PTC Tempo 96, le thermocycleur PTC Harmony 96 et le thermocycleur PTC Tempo 48/48

Cette section explique comment installer le thermocycleur PTC Tempo 96, le thermocycleur PTC Harmony 96 et le support de tube PTC Tempo 48/48. Le support de tube est compatible avec les tubes PCR de 0,2 mL et les tubes en barrette.



Fig. 7 : Support de tube pour le thermocycleur Tempo 96 et le thermocycleur PTC Harmony 96

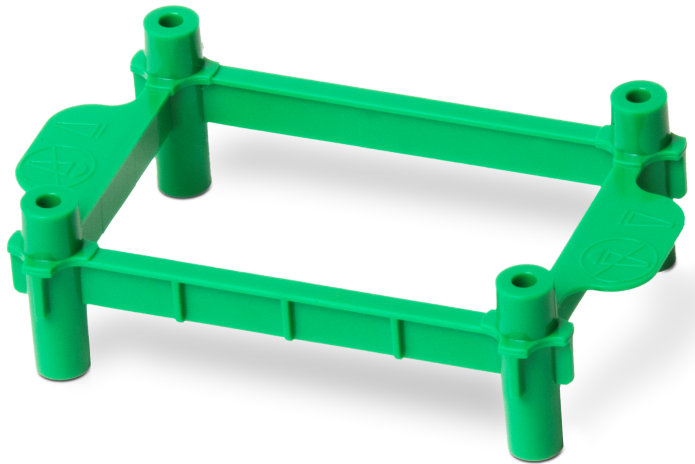


Fig. 8 : Support de tube pour thermocycleur PTC Tempo 48/48

Pour installer le support de tube du thermocycleur PTC Tempo 96, du thermocycleur PTC Harmony et du thermocycleur PTC Tempo 48/48

1. Choisissez l'orientation appropriée du support de tube en fonction du type de tube. Pour les tubes PCR avec bouchons bombés ou plats, assurez-vous que le côté correct est orienté vers le haut. Reportez-vous aux images en relief situées de chaque côté du support du tube pour vous guider.
2. Placez le cadre de tube sur le bord extérieur du bloc, en alignant les poteaux de positionnement avec les trous les plus grands entre les puits d'échantillon.

Important : n'insérez pas les poteaux de positionnement dans les puits d'échantillon.

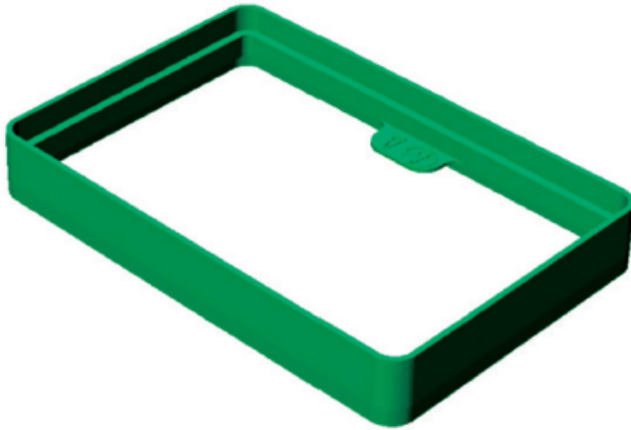
3. Chargez l'échantillon en plaçant les tubes dans le bloc d'échantillons, en vous assurant qu'ils ne touchent pas le support de tube. Les tubes en contact direct avec le support de tube peuvent provoquer de la condensation et conduire à des résultats de cyclage sous-optimaux.

Remarque : les tubes peuvent être chargés dans n'importe quelle position sur le module de réaction à condition que les tubes ne soient pas en contact direct avec le support de tube.

4. Fermez le couvercle chauffant et démarrez la série.

Installation du support de tube pour le thermocycleur PTC Tempo Deepwell et le thermocycleur PTC Harmony Deepwell 0,2 mL

Cette section explique comment installer le support de tube de 0,2 mL pour le thermocycleur PTC Tempo Deepwell et le thermocycleur PTC Harmony Deepwell. Le support de tube est compatible avec les tubes PCR de 0,2 mL et les tubes en barrette.



Pour installer le support de tube de 0,2 mL pour le thermocycleur PTC Tempo Deepwell et le thermocycleur PTC Harmony Deepwell

1. Choisissez l'orientation appropriée du support de tube en fonction du type de tube. Pour les tubes PCR avec bouchons bombés ou plats, assurez-vous que le côté correct est orienté vers le haut. Reportez-vous aux images en relief situées de chaque côté du support du tube pour vous guider.
2. Placez le support de tube sur le bord extérieur du bloc.
3. Chargez l'échantillon en plaçant les tubes dans le bloc d'échantillons, en vous assurant qu'ils ne touchent pas le support de tube. Les tubes en contact direct avec le support de tube peuvent provoquer de la condensation et conduire à des résultats de cyclage sous-optimaux.

Remarque : les tubes peuvent être chargés dans n'importe quelle position sur le module de réaction à condition que les tubes ne soient pas en contact direct avec le support de tube.

4. Fermez le couvercle chauffant et démarrez la série.

Installation du support de tube de 0,5 mL du thermocycleur PTC Tempo Deepwell

Cette section explique comment installer le support de tube de 0,5 mL du thermocycleur PTC Tempo Deepwell.



Pour installer le support de tube de 0,5 mL du thermocycleur PTC Tempo Deepwell

1. Placez le cadre du tube avec le support de tube orienté vers le bas de manière à ce qu'il soit positionné autour du bord extérieur du bloc d'échantillon.
2. Chargez l'échantillon en plaçant les tubes dans le bloc d'échantillons, en vous assurant qu'ils ne touchent pas le support de tube. Les tubes en contact direct avec le support de tube peuvent provoquer de la condensation et conduire à des résultats de cyclage sous-optimaux.

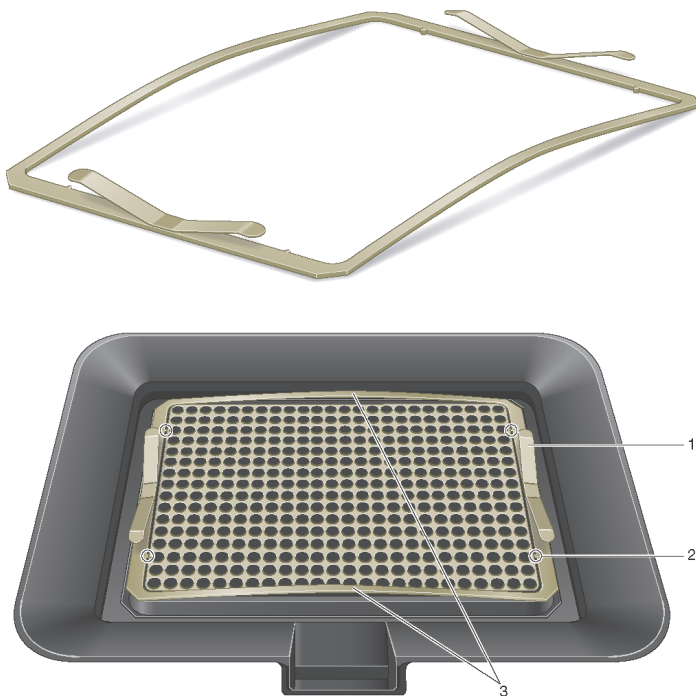
Remarque : les tubes peuvent être chargés dans n'importe quelle position sur le module de réaction à condition que les tubes ne soient pas en contact direct avec le support de tube.

3. Fermez le couvercle chauffant et démarrez la série.

Annexe E Utilisation du lève-plaques 384 puits

Le lève-plaque à 384 est un accessoire en option fourni avec l'appareil 384. L'élévateur de plaque soulève la plaque de puits lorsque le couvercle chauffant est ouvert afin que la plaque puisse être facilement libérée du bloc.

Remarque : le lève-plaque n'est pas requis pour les thermocycleurs PTC Tempo 96, PTC Tempo Deepwell, PTC Tempo 48/48, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell.



LÉGENDE

1. Poignées

2. Onglets

3. Ascenseur de plaque section surélevée

Pour installer le lève-plaques 384 puits

1. (Facultatif) Retirez la plaque PCR du bloc.
2. Positionnez l'élévateur autour du périmètre extérieur du bloc de 384 puits, en veillant à ce que les poignées de l'élévateur et la section surélevée de l'extrémité longue de l'élévateur soient orientées vers le haut.
3. Exercez une légère pression pour fixer les quatre languettes du côté court de l'élévateur sur le bord du bloc.
4. Vérifiez que l'élévateur de plaque est correctement installé en tirant doucement sur l'élévateur de plaque du bloc.
5. Placez la plaque PCR sur le bloc.

Annexe F Références catalogue pour Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony et les accessoires

Cette annexe répertorie les références catalogue pour les Thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony et les accessoires.

Appareils et accessoires

Tableau 11. Références catalogue pour Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony et les accessoires

Références	Description
Appareils	
12015382	Thermocycleur PTC Tempo 96
12015392	Thermocycleur PTC Tempo Deepwell
12015394	Thermocycleur PTC Tempo 384
12015309	Thermocycleur PTC Tempo 48/48
12024276	Thermocycleur PTC Harmony 96
12024257	Thermocycleur PTC Harmony Deepwell
12019776	API PTC Tempo, 1 licence
12020564	Logiciel thermocycleur PTC Tempo, Security Edition, 1 licence
12014294	Élévateur de plaques à 384 puits
12013205	Câble Ethernet CAT6 2 m*
9007622	Cordon d'alimentation 1m50

Tableau 11. Références catalogue pour Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony et les accessoires, suite

Références	Description
1849000	Support de tube pour les modules de réaction 48/48
12021890	Support de tube pour les modules de réaction à 96 puits
1849001	Support de tube, tubes de 0,2 mL, pour le module de réaction 96–Deep Well
12020274	Support de tube, tubes de 0,5 mL tubes, thermocycleur PTC Tempo Deepwell
■ 12018650 (États-Unis)	Adapteur Wi-Fi pour une utilisation avec des Thermocycleur PTC Tempo Contactez votre représentant commercial Bio-Rad pour plus d'informations concernant l'adaptateur spécifique à votre région ou visitez bio-rad.com/PTCTempo .
■ 12018509 (mondial)	
* Pour une conformité continue avec les normes de CEM, utilisez uniquement des câbles USB et Ethernet approuvés par Bio-Rad avec cet appareil.	

Annexe G Consommables en plastique recommandés

Consommables en plastique recommandés pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Les thermocycleurs PTC Tempo 48/48, PTC Tempo 96 PTC Tempo Deepwell , PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell acceptent les plaques et tubes à profil bas de 0,2 mL. Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les consommables suivants.

- HSP9655 — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil bas, paroi mince, avec jupe, puits blanc/puits blanc
- HSP9601 — Plaques Hard-Shell 96 puits PCR, profil bas, paroi mince, avec jupe, puits blanc/puits transparent
- TLS0801 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes sans capuchons, profil bas, transparentes
- TCS0803 — Barrettes PCR plates 8 capuchons, optiques, ultratransparentes de 0,2 mL

Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 96 et PTC Harmony 96

Ces consommables sont compatibles avec les thermocycleurs PTC Tempo 96 et PTC Harmony 96. Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les consommables énumérés dans [Consommables en plastique recommandés pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony](#).

- TFI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons plats, profil haut, clair
- TWI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons bombés, profil haut, clair
- TBS0201 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes sans capuchons, profil haut, transparentes
- TBC0802 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes et capuchons bombés, profil haut, transparentes
- HSP96xx — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil bas, paroi mince, avec jupe
- HSL96xx — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil bas, paroi mince, avec semi-jupe

- HSL9605 — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil bas, avec semi-jupe, cadres transparent, puits blancs
- HSL9905 — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil bas, avec semi-jupe, avec code-barres
- HSS96xx — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil haut, avec semi-jupe
- HSS9901 — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil haut, avec semi-jupe, coque claire/puits transparents avec code-barres
- MLP96xx — Plaques PCR 96 puits, Multiplate™, profil haut, sans jupe
- MLL96xx — Plaques PCR 96 puits Multiplate, profil bas, sans jupe

Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 384

Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les consommables suivants pour les thermocycleurs PTC Tempo 384 :

- HSP3805 — Plaques PCR 384 puits à coque dure, paroi mince, avec jupe, cadre transparent/puits blanc
- HSP38XX — Plaques PCR 384 puits à coque dure, paroi mince, avec jupe
- HSP3801 — Plaques PCR 384 puits à coque dure, paroi mince, avec jupe, cadre transparent et puits transparent
- HSR4805 — Plaques PCR 384 puits à coque dure, cadre transparent/puits blanc, code à barres

Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo 48/48

Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les consommables suivants pour les thermocycleurs PTC Tempo 48/48 :

- MLL4801 — Plaques PCR Multiplate 48 puits, à profil bas, sans jupe, transparentes
- MLL4851 — Plaques PCR Multiplate 48 puits, à profil bas, sans jupe, blanches
- MLP4801 — Plaques PCR multiplaques 48 puits, à profil haut, sans jupe, transparentes
- TFI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons plats, profil haut, clair
- TWI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons bombés, profil haut, clair
- TBS0201 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes sans capuchons, profil haut, transparentes

- TBC0802 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes et capuchons bombés, profil haut, transparentes

Consommables en plastique pour les thermocycleurs PTC Tempo Deepwell et PTC Harmony Deepwell

Ces consommables sont compatibles avec les thermocycleurs PTC Tempo Deepwell et PTC Harmony. Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les consommables énumérés dans [Consommables en plastique recommandés pour les thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony à la page 226](#).

- TBS0201 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes sans capuchons, profil haut, transparentes
- TBC0802 — Barrettes PCR de 0,2 mL à 8 tubes et capuchons bombés, profil haut, transparentes
- TFI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons plats, profil haut, clair
- TWI0201 — Tubes PCR de 0,2 mL avec capuchons bombés, profil haut, clair
- HSP96xx — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil bas, paroi mince, avec jupe
- HSL96xx — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil bas, paroi mince, avec semi-jupe
- HSL9605 — Plaques PCR 96 puits à coque dure, profil bas, avec semi-jupe, cadres transparent, puits blancs
- HSL9905 — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil bas, avec semi-jupe, avec code-barres
- HSS96xx — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil haut, avec semi-jupe
- HSS9901 — Plaques Hard-Shell™ 96 puits PCR, profil haut, avec semi-jupe, cadre transparent/puits

clair, code à barres

- MLP96xx — Plaques PCR 96 puits, Multiplate, profil haut, sans jupe
- MLL96xxx — Plaques PCR 96 puits Multiplate, profil bas, sans jupe
- 12001925 — Plaques ddPCR 96 puits (pour système QX600/QX200 Droplet Digital PCR)
- TBI0502 — Tubes PCR de 0,5 mL avec capuchons plats, profil haut, clair

Remarque : les tubes PCR de 0,5 mL avec bouchons plats, à profil haut, transparents, ne sont pas compatibles avec le thermocycleur PTC Harmony.

Feuilles de scellage

Pour des résultats optimaux, Bio-Rad recommande les feuilles de scellage suivants :

- MSA 5001 — Plaque Microseal™ 'A' PCR et film d'étanchéité de tube PCR (non adhésif, à base de silicone)
- MSB1001 — Film d'étanchéité pour plaque PCR Microseal 'B', adhésif, optique
- MSC1001 — Film d'étanchéité pour plaque PCR Microseal 'C', adhésif, optique (sensible à la pression)
- MSF1001 — Film d'étanchéité pour plaque PCR Microseal 'F', film, perçable
- 1814030 — Film d'étanchéité de plaque PCR, clair, optique
- 1814035 — Film d'étanchéité de plaque PCR, papier, permanent
- 1814040 — Film d'étanchéité de plaque PCR, papier, optique
- 1814045 — Film d'étanchéité de plaque PCR, papier, pelable

Annexe H Maintenance et dépannage

Cette annexe explique comment nettoyer et entretenir le thermocycleur et comment résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer. Si vous devez retourner le thermocycleur à Bio-Rad, voir [Retour du thermocycleur à Bio-Rad à la page 238](#).

Important : la cybersécurité représente la protection des actifs dans le cyberspace contre les cyberattaques. La cybersécurité est la capacité de Bio-Rad à sécuriser son personnel, ses informations, ses systèmes et sa réputation dans le cyberspace. Le cyberspace est le monde technologiquement interconnecté en permanence. Il se compose de personnes, d'organisations, d'informations et de technologies.

Une réaction rapide aux problèmes de cybersécurité est importante ! Si vous suspectez un problème de cybersécurité concernant votre appareil ou si vous pensez que la cybersécurité a été violée sur votre site, contactez immédiatement votre représentant Bio-Rad pour une assistance technique.

Nettoyage et entretien du thermocycleur

Le thermocycleur nécessite peu d'entretien pour un fonctionnement correct et un contrôle thermique précis. Cependant, lors d'une utilisation longue et constante, le thermocycleur devra être nettoyé et nécessitera d'autres travaux d'entretien.

Le thermocycleur comprend un bloc d'échantillons qui doit être réchauffé et refroidi rapidement. Toute contamination du bloc d'échantillons peut interférer avec le thermocycleur.

Évitez de contaminer votre thermocycleur en suivant ces directives :

- Nettoyez toujours l'extérieur des contenants avant de les placer dans le bloc.
- N'effectuez jamais de réaction avec un couvercle ou un film ouvert, desserré, perforé ou autrement endommagé.
- Nettoyez périodiquement le bloc d'échantillons et le couvercle intérieur pour éviter l'accumulation de saletés, de matières biologiques dangereuses ou de solutions fluorescentes (voir le [Tableau 13 à la page 234](#)).



Fig. 9 : Bloc d'échantillons et couvercle PTC Tempo 96, PTC Tempo 384, PTC Tempo Deepwell, PTC Harmony 96 et PTC Harmony Deepwell



Fig. 10 : Bloc d'échantillons et couvercle PTC Tempo 48/48

- Nettoyez régulièrement la surface extérieure du thermocycleur pour enlever les débris ou la saleté qui pourraient interférer avec le bon fonctionnement de l'appareil (voir le [Tableau 13](#)). Nettoyez le thermocycleur pour éviter d'endommager la prise d'air ou la zone d'accueil d'échantillons.

Important : pour obtenir des instructions sur la manipulation et le nettoyage des matières radioactives ou présentant un danger biologique, consultez les directives de radioprotection et de biosécurité fournies par votre établissement. Ces directives incluent également les méthodes d'élimination des matières dangereuses.

Avertissements de sécurité pour le nettoyage et l'entretien du thermocycleur

Lors du nettoyage et de l'entretien du thermocycleur, tenez toujours compte des avertissements énumérés dans le [Tableau 12](#) ci-dessous et respectez-les.

Tableau 12. Avertissements de sécurité pour le nettoyage et l'entretien

Avertissement	
	Pour éviter tout choc électrique, éteignez et débranchez toujours l'appareil de la prise électrique avant de le nettoyer.
	Un thermocycleur fonctionne à des températures suffisamment élevées pour provoquer de graves brûlures. Laissez toujours l'ensemble de l'appareil refroidir à température ambiante avant de le nettoyer.
	Lors de la manipulation d'échantillons présentant un danger biologique ou radioactif, il convient de respecter les précautions et les directives recommandées propres au laboratoire ou au lieu de travail. Ces directives doivent inclure des méthodes de nettoyage, de surveillance et d'élimination des matières dangereuses que vous utilisez. De plus, comme indiqué ci-dessus, il existe un faible risque d'explosion ou d'expulsion de liquides ou de vapeurs des tubes d'échantillons. Lorsque vous travaillez avec des matières dangereuses, le risque de blessure due à l'expulsion de matières est aggravé par le risque que les matières dangereuses elles-mêmes puissent être dispersées dans et autour de l'instrument. Les utilisateurs doivent prendre les précautions appropriées dans une telle situation.
	
	

Maintenance des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Le [Tableau 13](#) répertorie les composants du thermocycleur qui nécessitent un entretien.

Tableau 13. Maintenance des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony

Composant	Action
Grilles d'aération	Utilisez une brosse douce, un chiffon humide ou un aspirateur pour enlever la poussière légère des grilles d'aération. Retirez toute poussière épaisse qui se trouve profondément dans les grilles avec un aspirateur. Conseil : le nettoyage des grilles permet une circulation d'air suffisante pour un contrôle thermique précis pendant une série.
Écran tactile	Utilisez n'importe quel agent nettoyant pour écran tactile disponible dans le commerce et un chiffon doux pour nettoyer l'écran tactile. Remarque : ne vaporisez pas et ne versez pas d'agent de nettoyage directement sur l'écran tactile. Remarque : n'utilisez pas de détergents abrasifs ou de matériaux rugueux, car ils peuvent rayer l'écran tactile.
Boîtier extérieur de la base du thermocycleur	Utilisez un chiffon ou un mouchoir humide pour nettoyer les éclaboussures sur le boîtier extérieur. Si nécessaire, utilisez une solution savonneuse douce et éliminez complètement les résidus. Conseil : le nettoyage du boîtier extérieur empêche la corrosion.

Tableau 13. Maintenance des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony, suite

Composant	Action
Bloc d'échantillons	Important : nettoyez immédiatement les déversements pour éviter qu'ils ne sèchent à l'intérieur des puits. Remarque : contrôlez toujours la condensation sur le bloc d'échantillons et nettoyez avant de commencer la série suivante. Utilisez des pipettes en plastique jetables avec de l'eau (recommandé), de l'éthanol à 95 % ou une dilution 1:100 d'eau de Javel dans de l'eau. Rincez toujours les puits à l'eau plusieurs fois pour éliminer toute trace d'éthanol, d'eau de Javel ou de savon. Remarque : tenez compte des points suivants lors du nettoyage du bloc d'échantillons : ■ S'ils sont laissés dans les puits du bloc, l'eau de Javel, l'éthanol ou le savon peuvent corroder le bloc et/ou détruire les tubes et les plaques pendant une série. Rincez toujours soigneusement le bloc après l'avoir nettoyé avec une solution autre que de l'eau. ■ Ne nettoyez jamais le bloc d'échantillons avec des solutions alcalines fortes (savon fort, ammoniaque ou eau de javel hautement concentrée). N'utilisez jamais de solutions de nettoyage corrosives ou abrasives. Ces agents de nettoyage peuvent endommager le bloc et empêcher un contrôle thermique précis. ■ Ne chauffez jamais le bloc s'il contient une solution nettoyante. Le chauffage du bloc avec une solution nettoyante endommage le bloc et le couvercle.

Tableau 13. Maintenance des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony, suite

Composant	Action
	Si de l'huile est utilisée, les puits doivent être nettoyés soigneusement et souvent. L'utilisation d'huile dans les puits n'est pas recommandée . Utilisez une solution d'éthanol à 95 % pour nettoyer l'huile sur le bloc d'échantillons. Ne laissez pas l'huile s'accumuler dans le bloc.

Ouverture manuelle du couvercle automatisé du thermocycleur PTC Tempo lors d'une panne de courant

En cas de panne d'alimentation alors qu'une série est en cours, vous pouvez ouvrir manuellement le couvercle automatisé sur les thermocycleurs PTC Tempo 384, PTC Tempo 96 et PTC Tempo Deepwell afin de récupérer la plaque d'échantillons. Une fois que vous avez ouvert le couvercle manuellement, une exécution de protocole en cours (incluant des séries avec un maintien infini ou un mode de pause) s'arrêtera lorsque l'alimentation reprend.

Conseil : vous pouvez arrêter la série manuellement depuis l'écran Run In Progress (Série en cours) ou éteindre l'appareil à l'aide du bouton d'alimentation à l'arrière du thermocycleur.

Remarque : Bio-Rad recommande vivement, dans la mesure du possible d'utiliser les boutons Open Lid (Ouvrir le couvercle) et Close Lid (Fermer le couvercle) sur les écrans d'accueil, Run Setup (Préparation d'une série) et Run Status (État de la série). L'ouverture manuelle du couvercle peut influencer sur l'utilisation de l'appareil.



AVERTISSEMENT ! Tout contact avec l'élément chauffant du couvercle peut causer des dommages si vous n'êtes pas entièrement protégé. S'assurer que vous portez des gants de protection et éviter tout contact avec l'élément chauffant du couvercle.

Pour ouvrir manuellement le couvercle automatisé en cas de panne de courant

1. Vérifiez que le thermocycleur est éteint.
Si nécessaire, éteignez l'appareil en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'appareil.
2. Procurez-vous une clé Allen de 3 mm.
3. Insérez soigneusement le tournevis dans le petit orifice à droite du couvercle, ci-dessous le voyant LED.
4. Tout en appuyant sur le couvercle avec une force moyenne, tourner le tournevis vers vous, jusqu'à ce que le couvercle se déverrouille.
Conseil : vous sentirez le couvercle se détacher. Appuyez sur le couvercle pour empêcher toute ouverture rapide.
5. Soulevez manuellement le couvercle à sa position d'ouverture complète.
6. Retirez avec précaution la plaque du bloc d'échantillons.
7. (Facultatif) Éteignez le thermocycleur.

Retour du thermocycleur à Bio-Rad

Important : si vous devez renvoyer votre thermocycleur à Bio-Rad, votre spécialiste de support technique Bio-Rad fournira des instructions et un emballage pour préparer le thermocycleur pour un retour sécurisé. Avant de renvoyer le thermocycleur, vous devez réinstaller la plaque de transport.

Important : avant de commencer, vérifiez que vous avez entièrement exporté tous les protocoles et les rapports de séries sur un réseau ou un lecteur USB.

Pour réinstaller la plaque de transport

1. Trouvez la plaque de transport que vous avez rangée lors de l'installation du thermocycleur.
2. Placez la plaque de transport sur le bloc d'échantillons et vérifiez qu'elle est bien fixée.

Remarque : si vous renvoyez le thermocycleur PTC Tempo 48/48, vous devrez réinstaller les plaques de transport sur le bloc A et le bloc B.

3. Fermez le couvercle et vérifiez qu'il est complètement verrouillé.
4. Déconnectez-vous du thermocycleur puis arrêtez le thermocycleur.
5. Suivez les instructions fournies par le support technique pour terminer l'emballage.

Maintien d'un débit d'air suffisant

Le thermocycleur nécessite un flux d'air suffisant pour chauffer et refroidir précisément à la température cible correcte. Si le débit d'air est verrouillé, le thermocycleur ne peut pas atteindre la température correcte dans le temps spécifié. Cette section explique comment tester le débit d'air et comment corriger un débit d'air faible ou chaud.

Test d'un débit d'air suffisant

Le débit d'air est suffisant lorsque le thermocycleur chauffe et refroidit rapidement aux températures cibles correctes. Bio-Rad vous suggère de tester le débit d'air lorsque vous configurez le thermocycleur dans un nouvel emplacement. Vous pouvez également mesurer la température de l'air à tout moment pour assurer un débit d'air suffisant.

Pour déterminer la présence d'un débit d'air suffisant

1. Configurez et démarrez le thermocycleur.
2. Adaptez l'environnement local aux conditions typiques :
 - Allumez tout équipement à proximité, tel que des ventilateurs ou d'autres thermocycleurs.
 - Ouvrez n'importe quel store de fenêtre pour reproduire les conditions typiques lors d'une série.
3. Exécutez un protocole PCR type pendant 30 min.

S'il y a plus d'un thermocycleur dans la zone, exécutez un protocole sur tous les appareils en même temps.

Remarque : les échantillons ne sont pas nécessaires pour les séries tests. Cependant, vous devez inclure une plaque ou des tubes vides. Le couvercle ne chauffe pas correctement s'il touche le bloc d'échantillons.

4. Mesurez la température de l'air au niveau des événements d'admission d'air.

Si la température d'admission d'air dépasse 31 °C, reportez-vous à la section [Correction d'un débit d'air insuffisant](#) qui suit.

Correction d'un débit d'air insuffisant

Si la température de l'air à proximité du thermocycleur dépasse 31 °C, effectuez une ou plusieurs des modifications suivantes pour augmenter le flux d'air plus frais autour du thermocycleur :

- Réglez la climatisation pour abaisser la température de l'air ambiant.
- Déplacez le thermocycleur vers un autre emplacement.

- Prévoyez davantage d'espace autour du thermocycleur et entre les thermocycleurs à proximité. Disposez le thermocycleur de sorte que l'air chaud provenant d'un appareil ne pénètre pas dans les orifices d'admission d'air d'un autre.
- Protégez le thermocycleur des sources de chaleur telles que les radiateurs, les appareils produisant de la chaleur et la lumière vive du soleil.

Remplacement des fusibles

Les fusibles sur le thermocycleur sont conçus pour sauter en cas de fortes surtensions ou d'autres causes de court-circuit électrique. Cela protège à la fois l'utilisateur et le thermocycleur des courants électriques excessifs et susceptibles de causer des dégâts. Les fusibles sur le thermocycleur ont rarement besoin d'être remplacés. Cependant, certains établissements préfèrent remplacer régulièrement les fusibles afin de maintenir un fonctionnement sans interruption.

Si le thermocycleur ne s'allume pas, vérifiez d'abord que le cordon d'alimentation est branché sur une source d'alimentation en état de marche. Vérifiez également que le cordon d'alimentation et la source d'alimentation sont conformes aux spécifications de ce thermocycleur.

Important : n'essayez pas de remplacer le cordon d'alimentation du thermocycleur. Contactez plutôt le service d'assistance technique de Bio-Rad.

Enfin, vérifiez que les fusibles sont intacts. Si les fusibles sont cassés ou grillés, remplacez-les. Cette section explique comment vérifier et remplacer les fusibles sur le thermocycleur.

Conseil : le thermocycleur utilise deux fusibles à fusion rapide de 10 A, 250 V, 5 x 20 mm.



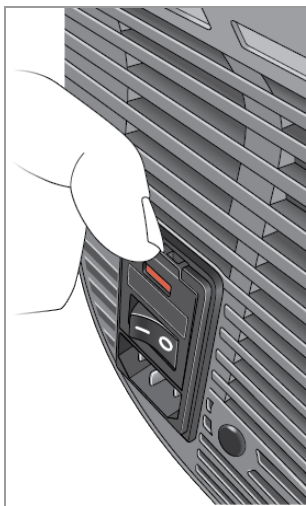
AVERTISSEMENT ! Pour éviter toute électrocution, éteignez et débranchez toujours le thermocycleur de la prise électrique avant de vérifier les fusibles.

Pour vérifier et remplacer les fusibles

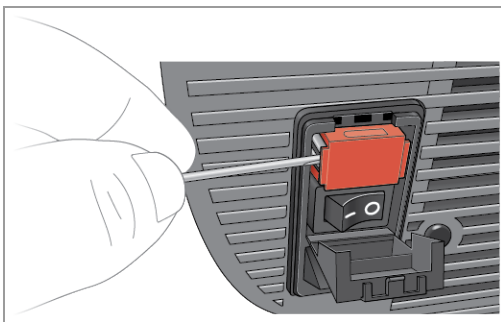
1. Vérifiez que vous avez mis l'appareil hors tension et débranché le cordon d'alimentation à l'arrière de l'appareil.

Important : vous devez débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil pour ouvrir la porte d'accès aux fusibles. Le fait d'essayer d'ouvrir la porte d'accès aux fusibles lorsque le cordon est branché peut endommager la porte.

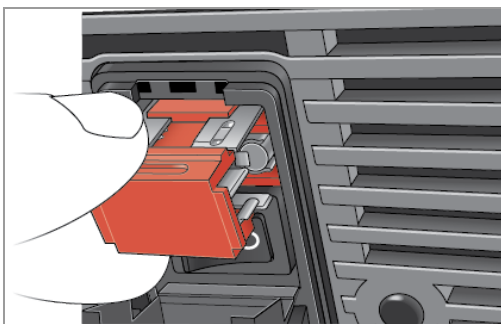
2. Avec le bout de votre doigt, tirez doucement vers vous la porte noire d'accès aux fusibles à l'arrière du thermocycleur.



3. À l'aide d'un petit tournevis à tête plate, faites délicatement levier sur le porte-fusible rouge jusqu'à ce que vous puissiez le saisir avec vos doigts.



4. Lorsque vous pouvez saisir fermement le porte-fusible, retirez-le de l'appareil.

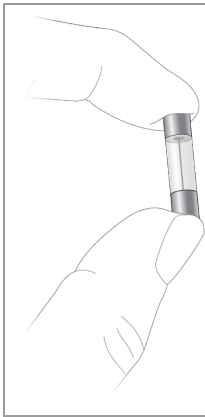


5. À l'aide du bout du doigt, faites délicatement levier sur le fusible pour le sortir du porte-fusible.

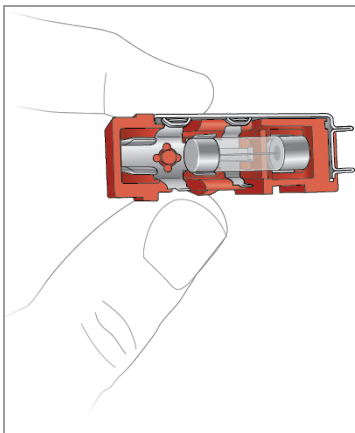
6. Le porte-fusible contient deux fusibles, un de chaque côté. Vous devez inspecter les deux fusibles.

Un fusible défectueux affiche une rupture ou un point brûlé sur le filament métallique interne, ou une perte de continuité avec un ohmmètre. Un fusible en bon état a un filament métallique interne ou des résistances faibles ($< 1 \text{ ohm}$). Si un fusible est défectueux ou endommagé, remplacez-le par un nouveau fusible du même type et du même calibre.

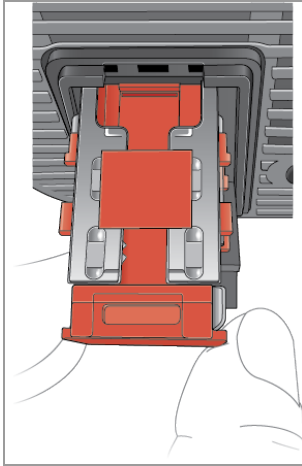
Remarque : certains fusibles utilisés dans le thermocycleur sont en céramique et ne peuvent pas être inspectés visuellement. Dans ce cas, vous devez utiliser un ohmmètre pour déterminer si le fusible est en bon état. Vous pouvez également remplacer le fusible par un fusible en bon état sans vérification.



7. En supposant que les broches indiquent l'avant du porte-fusible, insérez l'extrémité arrière d'un fusible à fusion rapide de 10 A, 250 V, 5 x 20 mm dans le support central. Assurez-vous que l'extrémité avant du fusible fait face aux broches. Par exemple :



8. Avec le carré plat rouge sur le porte-fusible orienté vers le haut, insérez le porte-fusible dans l'instrument et appuyez fermement pour le mettre en place.



9. Fermez la porte d'accès aux fusibles, insérez le cordon d'alimentation et mettez l'appareil sous tension.



Mise en garde : si le thermocycleur fait sauter à plusieurs reprises un ou plusieurs fusibles, il pourrait y avoir un problème interne avec l'appareil. Contactez l'assistance technique de Bio-Rad pour vous aider à déterminer s'il est sûr de remplacer à nouveau les fusibles ou si l'appareil doit être réparé.

Mise à jour du logiciel et du micrologiciel des thermocycleurs

Important : seul l'utilisateur admin peut mettre à niveau le logiciel et le micrologiciel.

Bio-Rad vous avertit par e-mail des mises à jour logicielles et micrologicielles disponibles pour le thermocycleur. Vous accédez aux mises à jour depuis le site Web des mises à jour du micrologiciel et du logiciel Bio-Rad. Le fichier de mise à jour peut inclure des mises à jour à la fois de logiciel et micrologiciel du système d'exploitation. Toutes les mises à jour du thermocycleur sont distribuées dans un seul fichier.

Avant de mettre à jour, Bio-Rad vous recommande de vérifier la version actuelle installée sur les thermocycleurs. Cette section explique comment vérifier la version installée et comment mettre à jour le thermocycleur.

Remarque : selon le type de mise à niveau, ce processus peut prendre plusieurs minutes.

Vérification de la version actuellement installée

Pour vérifier la version actuelle du logiciel et du micrologiciel du thermocycleur

1. Sur l'écran d'accueil, connectez-vous en tant qu'utilisateur admin, puis appuyez sur Tools (Outils) pour afficher l'écran Admin Tools (Outils d'administration).
2. Appuyez sur About (À propos de) et notez la version du logiciel actuellement installé à l'écran About (À propos de).
3. Assurez-vous que la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau est plus récente que la version actuellement installée.
4. Appuyez sur Back (Retour), puis sur Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Mise à jour du logiciel et du micrologiciel du thermocycleur

Remarque : selon le type de mise à jour, ce processus peut prendre plusieurs minutes.

Important : pendant que la mise à jour est en cours, n'arrêtez pas le thermocycleur et ne retirez pas la clé USB.

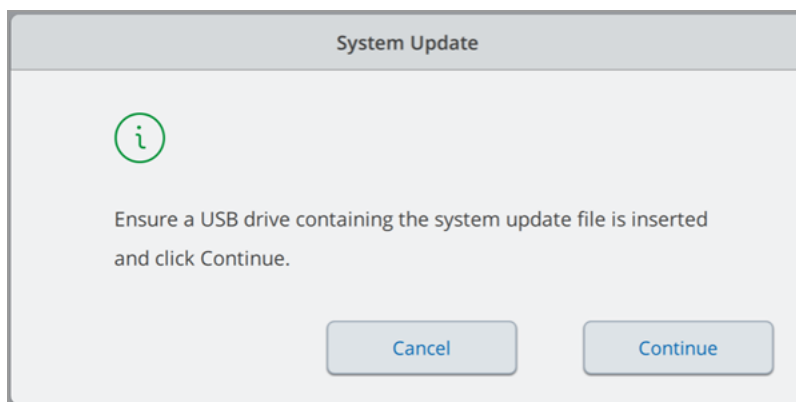
Pour mettre à jour le logiciel et le micrologiciel du thermocycleur

1. À partir d'un ordinateur ayant accès à Internet, connectez-vous à la page Firmware & Software Updates (Mises jour du logiciel et du micrologiciel) à l'adresse bio-rad.com/pcupdates et téléchargez le fichier de mise à jour sur une clé USB connectée.

Remarque : copiez le fichier mis à jour dans le répertoire racine de la clé USB vide. Les formats de système de fichier pris en charge comprennent exFAT, FAT32 et NTFS.

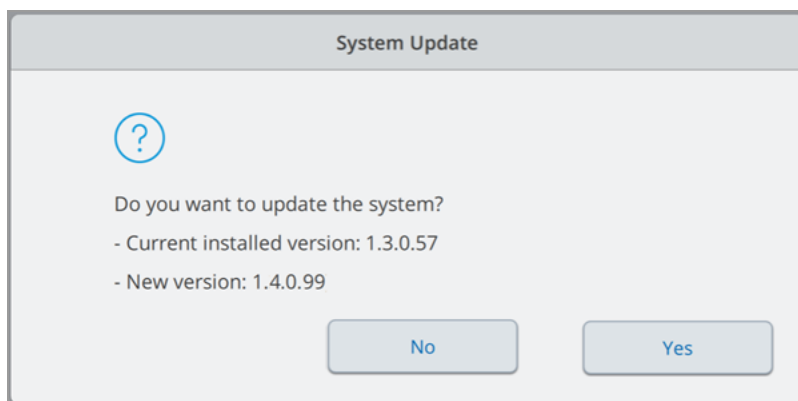
2. Insérez la clé USB dans un port USB du thermocycleur.
3. Sur l'écran d'accueil, connectez-vous en tant qu'utilisateur admin, puis appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Admin Tools (Outils d'administration).
4. Sur l'écran Admin tools (Outils d'administration), appuyez sur System Update (Mise à jour du système).

L'écran System Update (Mise à jour du système) s'affiche et vous invite à confirmer qu'une clé USB contenant le fichier de mise à jour est insérée.



5. Appuyez sur Continue (Continuer).

Le thermocycleur vérifie que le fichier de mise à jour est plus récent que la version du logiciel et du micrologiciel actuellement installée. Lorsque le fichier de mise à jour est vérifié, vous êtes invité à confirmer la mise à jour.



6. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour annuler la mise à jour, appuyez sur No (Non).
- Pour mettre à niveau le système, appuyez sur Yes (Oui) et suivez les invites.

Important : pendant que la mise à jour est en cours, n'arrêtez pas le thermocycleur et ne retirez pas la clé USB.

Remarques :

- La détermination de la version du système d'exploitation peut prendre du temps.
- Une fois la mise à jour terminée, le système redémarre automatiquement. Si une mise à jour du microprogramme est requise, le système redémarre deux fois.

Affichage et exportation des fichiers journaux

Les fichiers journaux des thermocycleurs PTC Tempo et PTC Harmony contiennent des informations utiles pour résoudre les problèmes liés au thermocycleur. Le support technique de Bio-Rad peut vous demander de fournir ces fichiers afin de pouvoir mieux vous aider à résoudre les problèmes. Vous pouvez exporter les fichiers journaux sur une clé USB connectée.

Le thermocycleur conserve toutes les données du journal jusqu'à ce qu'elles soient effacées. seul un utilisateur Admin peut effacer le fichier journal.

Pour afficher et exporter les fichiers journaux

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Tools (Outils) pour ouvrir l'écran Tools (Outils).
2. Sur l'écran Tools (Outils), appuyez sur System Logs (Journaux système).

L'écran System Logs (Journaux système) s'affiche.

System Logs			John Smith
< Back			
Date and Time ▼	Log Type	Description	
2024-08-12 15:13:31	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-08-12 15:13:03	Info	System has started. The Software Version: 0.9.0.10331 CI GC-964407b58	
2024-08-12 15:06:05	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-08-12 15:05:54	Info	System has started. The Software Version: 0.9.0.10297 CI GC-05d86c871	
2024-07-05 12:17:31	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-07-05 12:17:19	Info	System has started. The Software Version: 0.9.0.10293 CI GC-1e7e502c7	
2024-06-11 14:33:29	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-06-11 14:33:18	Info	System has started. The Software Version: 0.9.0.10269 CI GC-e873d133c	
2024-06-07 10:11:19	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-06-07 10:10:42	Info	System has started. The Software Version: 0.9.0.10255 CI GC-99a85e0a2	
2024-05-17 08:29:08	Info	Logged in user: John Smith (Administrator)	
2024-05-17 08:29:00	Info	Logged out user: Vincent Davis	
2024-05-17 08:28:56	Info	Logged in user: Vincent Davis (Operator)	
2024-05-17 08:28:51	Info	Logged out user: Vincent Davis	
			 Export Log  Diagnostic Logs

- Appuyez sur Export logs (Exporter les journaux) pour exporter les journaux système. Le thermocycleur crée un fichier .zip intitulé <nom-appareil>_<date-et-heure-de-l'exportation.zip> sur la clé USB connectée et exporte les fichiers suivants sous forme de fichiers .txt :

- CyclerFirmwareLog
- DebugLog(s)
- JournalCtlLog
- LidFirmwareLog
- SystemInformationLog
- SystemLog

- Cliquez sur Back (Retour) puis sur le bouton Home (Accueil) pour revenir à l'écran d'accueil.

Pour afficher les informations des journaux, retirez la clé USB du thermocycleur, insérez-la dans un port USB sur un ordinateur disponible et ouvrez les fichiers journaux dans un programme d'édition de texte ou de traitement de texte.

Résolution des problèmes

Erreur	Causes possibles	Étapes de dépannage
Impossible d'utiliser les clés USB	Perte de puissance	Éteignez puis rallumez le thermocycleur.
Impossible de se connecter au BR.io une fois la série terminée, avant que le rapport de série ne soit téléchargé sur votre compte BR.io (PTC Tempo uniquement)	Perte de communication	Copiez le rapport de série PTC Tempo sur une clé USB connectée ou dans un dossier réseau partagé et importez dans BR.io.
Impossible de se reconnecter à un classeur de réseau partagé après interruption de la connexion Wi-Fi.	Perte de communication	Redémarrez le thermocycleur, puis reconnectez-vous au dossier réseau partagé.

Annexe I Avis gratuits et open source pour les produits PTC Tempo et PTC Harmony

Les produits Thermocycleur PTC Tempo et thermocycleur PTC Harmony de Bio-Rad sont développés à l'aide de matériaux tiers, y sont incorporés ou regroupés (collectivement les « MATÉRIAUX »), soumis à des licences gratuites, open-source ou public-source (individuellement « OPEN LICENCE »). Les conditions des LICENCES OUVERTES applicables régissent la distribution de Bio-Rad et votre utilisation des MATÉRIAUX. Bio-Rad et les auteurs, concédants et distributeurs tiers des MATÉRIAUX déclinent toute garantie et responsabilité découlant de l'utilisation et de la distribution des MATÉRIAUX. Dans la mesure où les MATÉRIAUX sont fournis en vertu d'un accord avec Bio-Rad qui diffère des LICENCES OUVERTES applicables, ces conditions sont proposés par Bio-Rad.

Le code source des MATÉRIAUX inclus avec les produits Thermocycleur PTC Tempo et PTC Harmony peut être téléchargé à partir du site bio-rad.com/PTCTempo-opensource. Le code source téléchargeable conserve tous les droits d'auteur et autres avis de licence initialement inclus dans les MATÉRIAUX. De plus, les conditions d'utilisation des MATÉRIAUX sont disponibles via le lien Legal Notices (Mentions légales) figurant sous l'icône System (Système) de l'écran About (À propos) du thermocycleur.

Bien que Bio-Rad cherche à fournir des informations complètes et exactes sur les droits d'auteur et les licences pour tous les MATÉRIAUX, Bio-Rad ne déclare ni ne garantit que les droits d'auteur ou les licences sont complets, corrects ou exempts d'erreurs. Les destinataires des MATÉRIAUX sont encouragés à (a) enquêter sur les MATÉRIAUX identifiés pour confirmer l'exactitude des informations de licence fournies et (b) notifier Bio-Rad de toute inexactitude ou erreur trouvée dans ce document afin que Bio-Rad peut mettre à jour cet avis et le code source téléchargeable en conséquence.

Affichage du texte de la licence OSS

Pour voir le texte de la LICENCE OUVERTE

- Dans le thermocycleur, naviguez jusqu'à Tools (Outils) > About (À propos de) et appuyez sur Legal Notices (Mentions légales) dans le titre System (Système).

Téléchargement du logiciel Open Sources

Pour télécharger le logiciel open source

- Sur un navigateur Web, suivez le lien
bio-rad.com/PTCTempo-opensource

Annexe J Références bibliographiques

1. Breslauer KJ et al. 1986 Predicting DNA duplex stability from the base sequence. *Proc Natl Acad Sci USA* 83, 3 746–3 750.
2. Sugimoto N et al. 1996 Improved thermodynamic parameters and helix initiation factor to predict stability of DNA duplexes. *Nucleic Acids Research* 24, 4 501–4 505.

Annexe J Références bibliographiques



Les réactifs PCR et les instruments d'analyse Bio-Rad sont fabriqués dans le cadre d'un système de gestion de la qualité certifié ISO 13485:2016 et sont testés par contrôle qualité pour garantir des performances de produit constantes auxquelles vous pouvez faire confiance.



**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

**Life Science
Group**

Website bio-rad.com **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23 **Brazil** 4003 0399 **Canada** 1 800 361 1808 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23 **Finland** 00 800 00 24 67 23 **France** 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050 **Italy** 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 080 007 7373 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 00 800 00 24 67 23 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23 **Russian Federation** 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23 **Sweden** 00 800 00 24 67 23 **Switzerland** 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23