

Le produit est livré avec :

- un adaptateur secteur,
- un câble USB standard (blanc) pour connexion à l'ordinateur,
- un câble USB OTG noir de 20cm, pour connecter un Smartphone (micro-USB),
- une housse de rangement.

Vous pouvez travailler 'sur le terrain' avec une power bank (nous consulter) : minimum 23000 mAh.

I. Installation de l'application

Téléchargez l'application miniPCR™ (téléchargement gratuit)

1. Allez sur www.minipcr.com/downloads et sélectionnez votre plate-forme préférée (systèmes d'exploitation Windows, Mac, Android ou Chrome).

Utilisateurs d'Android: suivez le lien vers le Google Play Store.

Utilisateurs d'ordinateurs: décompressez le fichier et exécutez le programme d'installation de miniPCR.

Utilisateurs de Mac OS: Si le système d'exploitation ne vous permet pas d'ouvrir le logiciel ("miniPCR" ne peut pas être ouvert car il n'a pas été transféré du Mac App Store.), Vous devrez modifier vos paramètres d'autorisation dans :

Préférences Système / Sécurité et confidentialité / Autoriser les applications téléchargées à partir de :

Sélectionner : App Store et développeurs identifiés

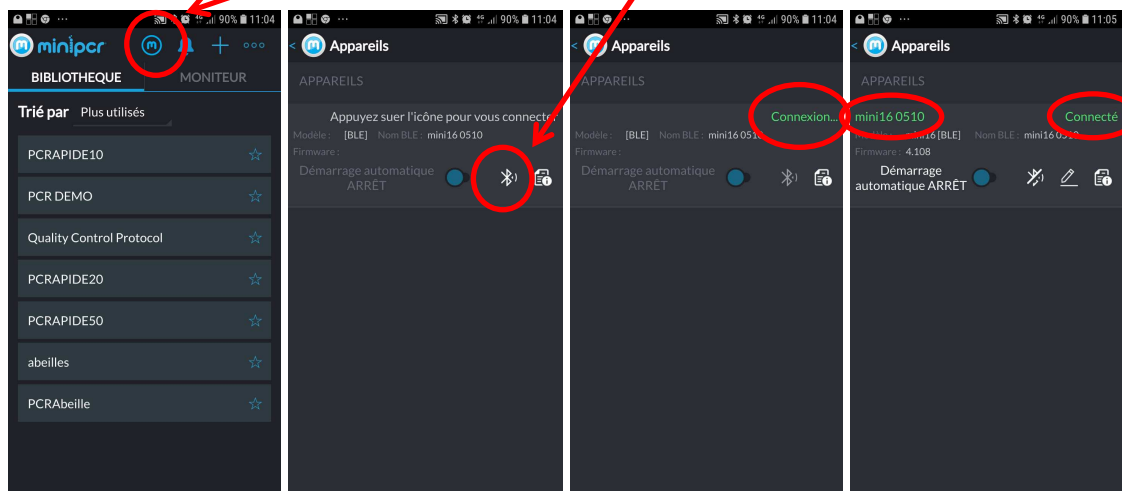
2. Ouvrez l'application en double-cliquant ou en appuyant sur l'icône miniPCR

I. Connexion de l'appareil MINIPCR 16 puits

L'appareil fonctionne en Bluetooth. Installez l'application v en français via Playstore ou appstore.

Activez le Bluetooth de votre smartphone, puis lancez l'application.

Appuyez sur l'icône 'MINIPCR', puis cliquez sur l'icône Bluetooth, et patientez jusqu'à obtenir la connexion.



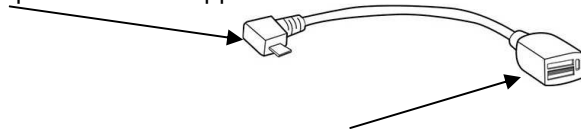
II. Connexion de l'appareil MINIPCR 8 puits

Branchez l'appareil au secteur avec l'adaptateur fourni.

Connectez une borne du câble USB à votre thermocycleur miniPCR.

- Utilisateurs d'ordinateurs: connectez l'autre terminal USB à votre ordinateur
- Utilisateurs d'Android: connectez d'abord l'OTG mâle à votre appareil Android (Smartphone ou tablette); et seulement ensuite connecter le miniPCR câble USB dans l'adaptateur OTG (femelle).

1. Connecter d'abord la partie male à l'appareil Android.



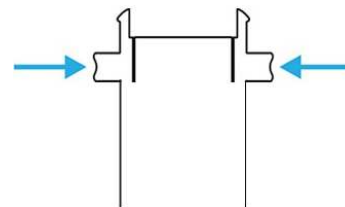
2. Connecter ensuite le câble OTG à la partie femelle du câble USB.

4. Les trois voyants de votre miniPCR™ clignotent plusieurs fois.

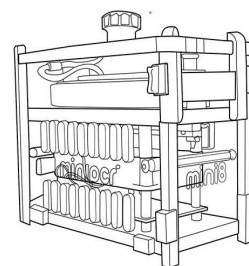
Vous êtes prêt à utiliser votre thermocycleur miniPCR™.

III. Utilisation

1. Ouvrez le couvercle en pinçant les languettes latérales sur la plaque avant de votre machine miniPCR™ (indiquées par les flèches). Utilisez votre pouce et votre index pour pincer et soulevez le couvercle de l'autre main. Charger les tubes de PCR dans le bloc de métal.



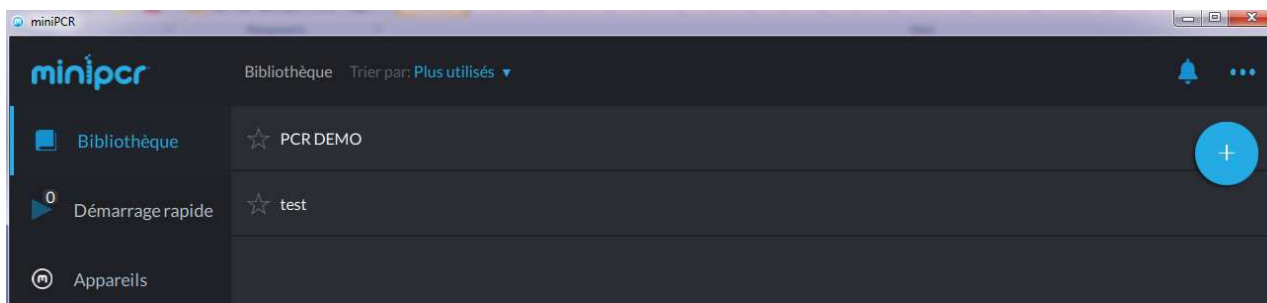
2. Réglez la hauteur du couvercle chauffant. Desserrez complètement (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) le bouton de réglage et appuyez sur le couvercle jusqu'à ce que le couvercle s'enclenche. Serrez le bouton de réglage (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que vous ressentiez une légère résistance des bouchons des tubes. Veillez à ne pas trop serrer.



I. Création, stockage et modification de protocoles

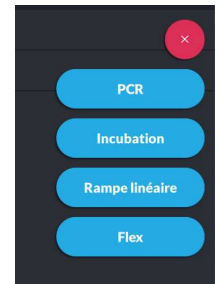
A. Créer et enregistrer un nouveau protocole, sur Windows

1. Ouvrez l'application miniPCR™ sur votre ordinateur et restez dans l'onglet « Bibliothèque »



2. Cliquez sur le bouton « + » à droite.
3. Sélectionnez le « Protocole Type » dans le menu déroulant situé en haut du volet de droite.

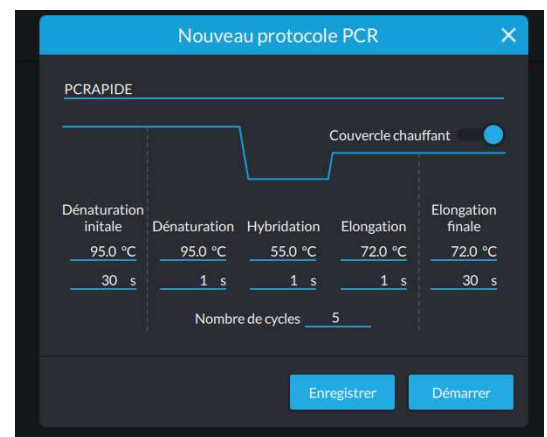
- PCR: pour les réactions de cyclage thermique
- Incubation: pour les incubations enzymatiques
- Rampe linéaire: pour les réactions de chauffage ou de refroidissement à un rythme constant



4. Entrez un nom de protocole; par exemple "PCRAPIDE"
5. Définissez les paramètres du protocole:

- PCR: étapes températures et durées, nombre de cycles
- Incubation: température d'incubation, durée
- Rampe linéaire: températures de début et de fin, durée

6. Cliquez sur « Enregistrer » pour stocker votre nouveau protocole
 - Votre protocole est maintenant prêt à être utilisé et disponible dans la bibliothèque de protocoles
 - Astuce: en cliquant sur "Démarrer" sauvegarde et exécute automatiquement le protocole.



B. Sur MAC

Création, stockage et édition de protocoles (suite)
Modifier un protocole existant

1. Cliquez sur le protocole souhaité dans votre bibliothèque de protocoles
2. Mettre à jour les paramètres du protocole (par exemple, changer le nombre de cycles)
3. Cliquez sur **Save** pour stocker les paramètres de protocole mis à jour
4. Vous pouvez également modifier un protocole existant en cliquant sur "Make Copy". Un nouveau protocole sera créé ("Nom du protocole (copie)"). Modifiez comme vous le souhaitez, puis cliquez sur **Enregistrer** pour stocker le protocole modifié. Le protocole original sera conservé.

II. Exécution et surveillance des protocoles

Astuce: la connexion USB est suffisante pour programmer; l'alimentation externe n'est pas nécessaire à cette étape.

1. Connectez votre thermocycleur miniPCR™ via un câble USB.

Astuce: Vous pouvez surveiller simultanément plusieurs machines miniPCR avec un ordinateur. Chaque miniPCR™ apparaît sous la forme d'un onglet distinct dans l'application.

Astuce: Mettez l'interrupteur miniPCR en position OFF

2. Sélectionnez le protocole souhaité dans votre bibliothèque de protocoles. Cliquez sur le bouton « Upload to miniPCR » qui permet de charger le programme dans l'appareil (coin inférieur droit de la fenêtre de l'application)

- Une boîte de dialogue apparaîtra: sélectionnez le miniPCR™ souhaité, puis cliquez sur "OK"
- Les voyants clignotent plusieurs fois pour signaler un transfert de protocole réussi

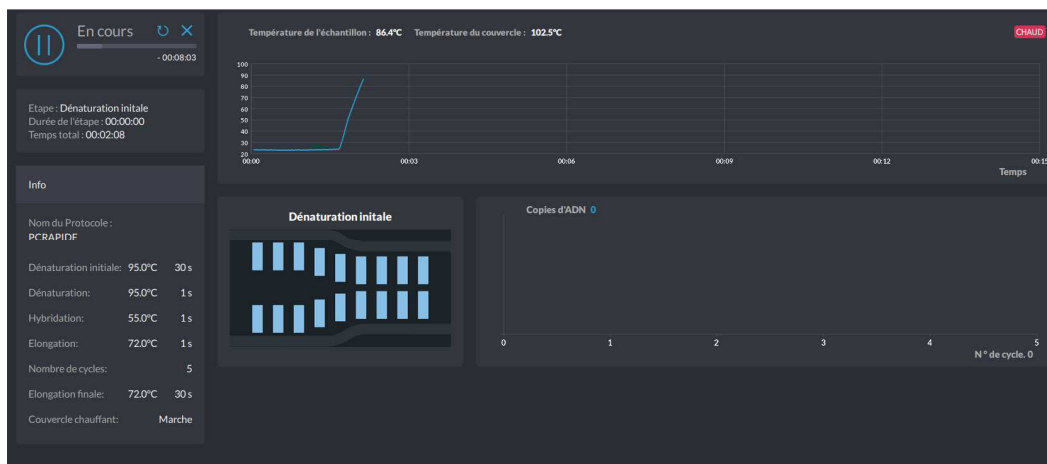
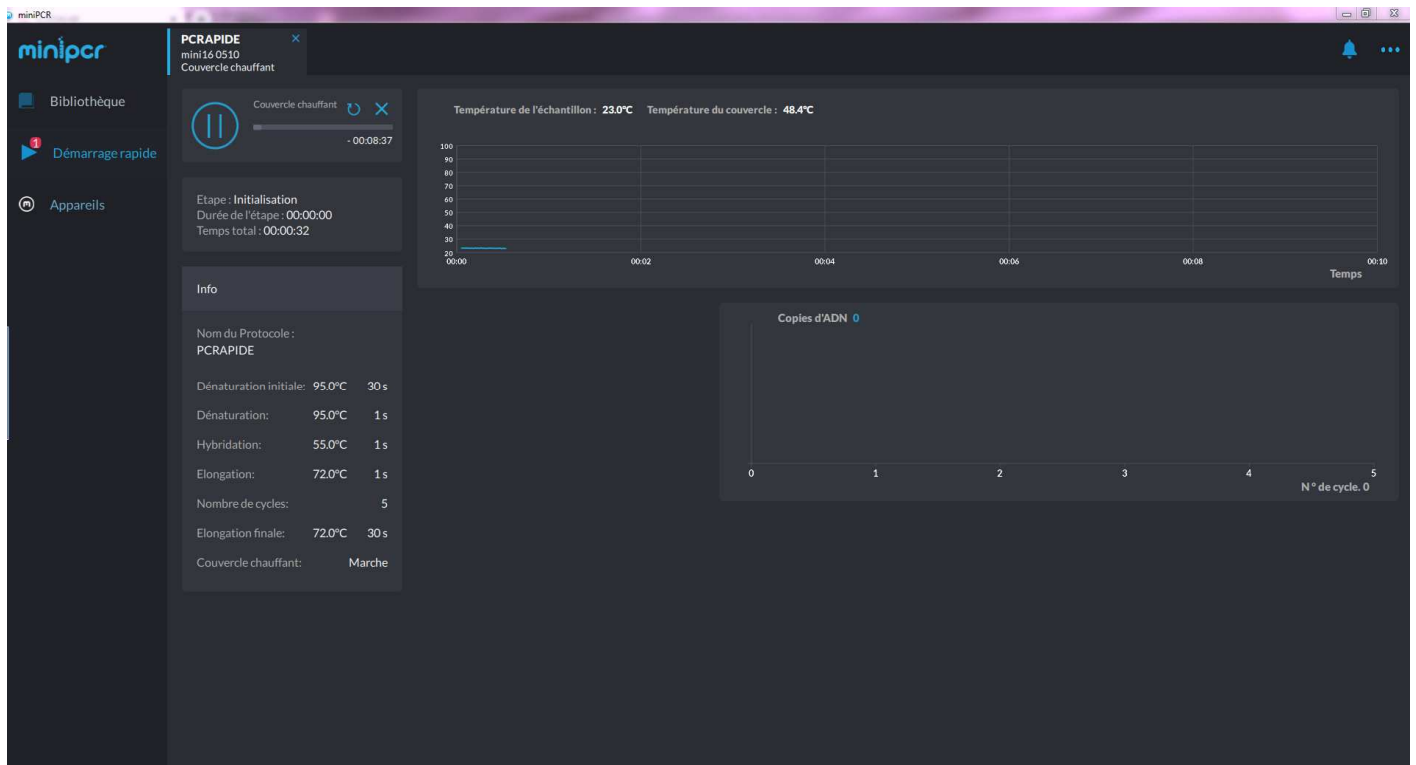
3. Connectez miniPCR à son adaptateur d'alimentation externe et allumez l'interrupteur d'alimentation. Le programme va commencer. Le voyant LED vert indique l'initialisation, puis l'allumage de la LED rouge indique que le chauffage démarre.

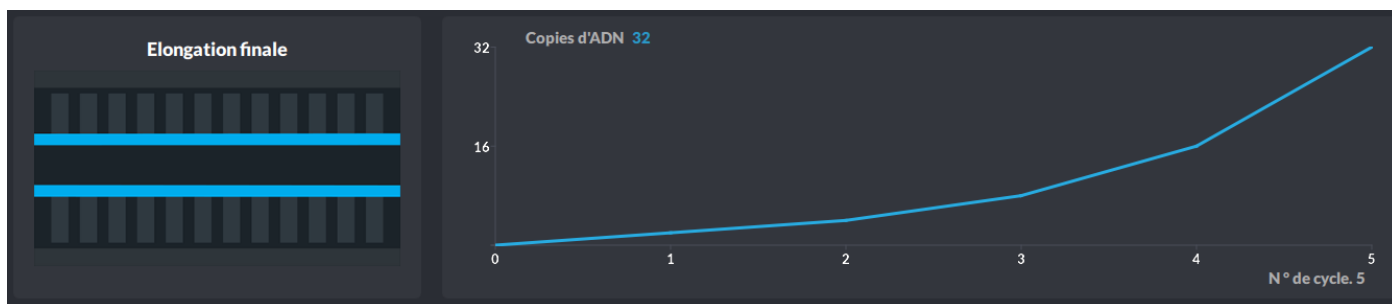
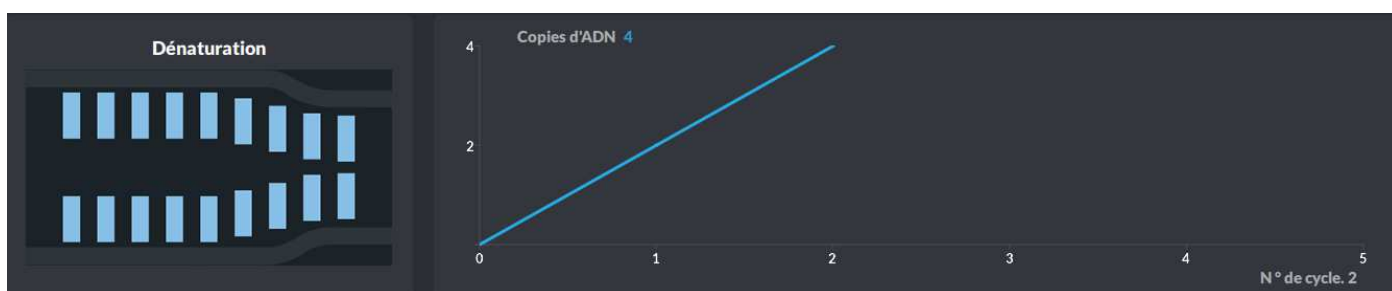
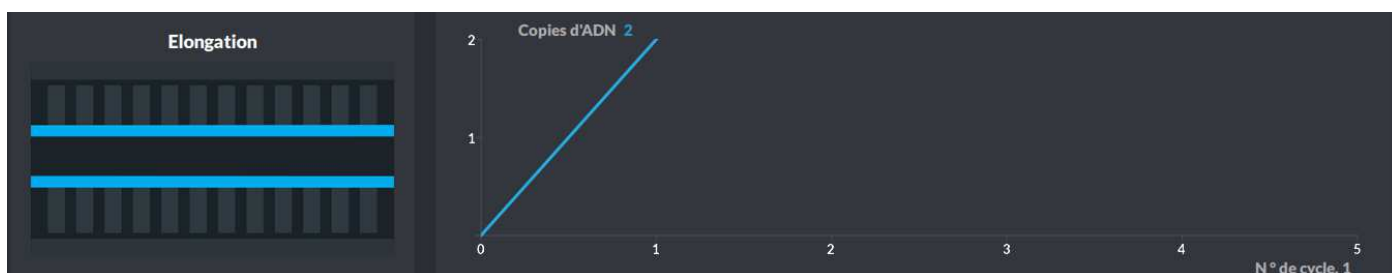
- Vous pouvez maintenant débrancher le câble USB; miniPCR continuera à fonctionner

Astuce: le dernier programme chargé se lance automatiquement si vous allumez l'appareil (interrupteur sur ON)

III. Suivi du déroulement du programme

- Nom du protocole
- Vous pouvez mettre votre cycle sur Pause ou Stop à tout moment





3. Si nécessaire, utilisez le bouton  pour redémarrer un cycle.

4. Quand un protocole est terminé, toutes les LEDs s'allument et restent allumées et une sonnerie retentit.

IV. Importer et exporter des données

1. Pour enregistrer vos données d'exécution

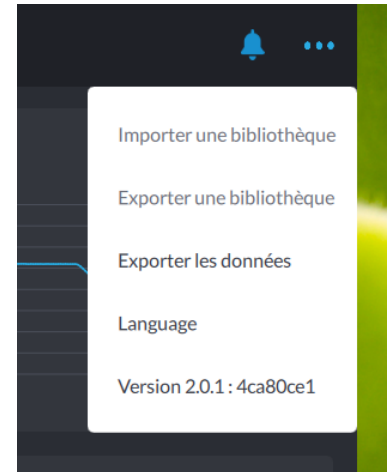
(Remarque: la collecte des données est activée pendant la connexion USB)

- a. Cliquez sur Exporter les données
- b. Enregistrez le fichier de données dans votre dossier miniPCR ou sélectionnez un nouveau dossier
Les données seront enregistrées sous forme de valeurs séparées par des virgules (fichier .csv) compatibles avec Excel ou d'autres feuilles de calcul

2. Pour exporter et importer des bibliothèques de protocoles

- a. Cliquez sur Exporter une bibliothèque
- b. Enregistrez le fichier de la bibliothèque de protocoles dans votre dossier miniPCR ou sélectionnez un nouveau dossier
- c. Tous vos protocoles seront sauvegardés dans un seul fichier d'extension .PDF
- d. Pour importer un fichier de bibliothèque, cliquez sur Importer une bibliothèque.
- e. Naviguer jusqu'au fichier de bibliothèque voulu et sélectionnez-le
- f. Cliquer sur Ouvrir pour importer le fichier
 - a. Tous les protocoles dans la bibliothèque sélectionnée seront ajoutés à votre bibliothèque existante.
Vous serez invité à renommer tous les protocoles préexistants du même nom.

Astuce: Votre dossier miniPCR est préchargé avec une bibliothèque "Exemples. PDF" prête à être importée



V. Utilisation du MINIPCR 8 puits sur Smartphones Android ou Tablettes

Disponible pour les téléphones et tablettes Android avec capacités d'hôte USB (veuillez vérifier les spécifications de votre appareil). Nécessite un câble OTG livré avec l'appareil. La communication entre le MiniPCR et l'appareil Android (Smartphone ou tablette) ne fonctionne pas avec un câble standard USB

A. Pour créer et exécuter un protocole

1. Installer l'application **miniPCR** via Play Store
2. Ouvrir l'application **miniPCR™** dans votre appareil Android. Rester sur l'onglet LIBRARY.
3. Taper sur le « + » dans le coin supérieur droit et sélectionnez le type de protocole dans le menu
 - PCR: pour les réactions de cyclage thermique
 - Bloc thermique: pour les incubations
 - Rampe linéaire: pour les réactions de chauffage ou de refroidissement à un rythme constant
4. Pour un usage standard choisir PCR Protocol
5. Entrer un nom de protocole et définir les paramètres du protocole:
 - a. températures,
 - b. temps
 - c. nombre de cycle
6. Appuyez sur « Save Only » = "Enregistrer seulement" pour enregistrer le protocole, ou « Save and Run » = "Enregistrer et exécuter" pour enregistrer et télécharger le protocole vers l'appareil miniPCR (nécessite une connexion USB avec le câble OTG entre MiniPCR et Smartphone))

5. Connectez miniPCR à son adaptateur d'alimentation et allumez l'interrupteur d'alimentation. La course va commencer. L'initialisation du signal LED vert, suivie de la LED rouge (chauffage)

6. Vous pouvez maintenant débrancher le câble USB; miniPCR continuera à fonctionner

Astuce: le dernier programme chargé se lance automatiquement si vous allumez l'appareil (interrupteur sur ON)

B. Pour suivre le cycle

Appuyer sur l'onglet « MONITOR », ce qui affichera :

- Nom du protocole
- Temps écoulé (à gauche), temps restant (à droite)
- Status = Statut:
 - Running = en cours d'exécution,
 - Stopped = arrêté
 - Paused = Pause
 - Complete = terminé
- Boutons de contrôle :
 - Run = Exécuter
 - Pause = Pause
 - Restart = Redémarrer
 - Stop = Arrêter
- Current Stape = Etape en cours (denaturation, annealing, extension), numéro du cycle en cours, Elapsed time = temps écoulé, Remaining time = temps restant.



- L'application trace les paramètres de réaction en temps réel (x = temps, y = température)
- Appuyer sur « View more » = « Afficher plus » pour visualiser un graphique du nombre attendu de copies d'ADN par cycle et une animation représentant l'état des molécules d'ADN à chaque étape.

- Appuyer sur « View protocol » = « Afficher le protocole » pour voir les paramètres programmés (températures et heures)
- Vous pouvez déconnecter votre appareil Android pendant le cycle sans l'arrêter.
- Pour reconnecter votre appareil Android, suivre toujours la séquence :
 - (i) Brancher le câble OTG mâle sur appareil Android,
 - (ii) Puis le câble USB du MiniPCR sur le câble OTG femelle.

Attention : Cela réinitialisera la courbe de température.

C. Pour exporter et importer des bibliothèques de protocoles

1. Appuyer sur le signe "☰" en haut à droite de la page, puis « Export Library » = « Exporter la bibliothèque »
2. Enregistrer le fichier de la bibliothèque de protocoles dans votre dossier miniPCR ou sélectionner un nouveau dossier

Tous vos protocoles seront sauvegardés dans un seul fichier .PDF.

3. Vous pouvez également importer un fichier de bibliothèque (extension .PDF). Pour cela, appuyer sur « Import Library » = « Importer la bibliothèque » et sélectionnez le fichier souhaité
 - Tous les protocoles dans la bibliothèque sélectionnée seront ajoutés à votre bibliothèque existante
 - Vous serez invité à renommer tous les protocoles en double

4. Les bibliothèques peuvent être partagées entre les applications Windows, Mac, Chrome et Android

VI. Utilisation sans ordinateur (ni Smartphone...)

Vous n'avez pas besoin d'être connecté via USB à un ordinateur, ni à un Smartphone ni à une tablette pour exécuter miniPCR. Votre protocole commence automatiquement chaque fois que vous allumez le miniPCR.

A. Pour réexécuter votre dernier protocole

- À partir de la position de mise hors tension: Connectez à l'alimentation, mettez l'interrupteur d'alimentation sous tension. Votre dernier protocole commencera automatiquement
- À partir de la position de mise sous tension: Mettre l'interrupteur d'alimentation sur OFF, puis sur ON. Votre dernier protocole commencera automatiquement

B. Guide rapide de l'interface LED

- Toutes les LED clignotent: protocole téléchargé ou initialisation du périphérique
- Toutes les LED allumées: protocole terminé
- LED verte:
 - intermittente :chauffage du couvercle;
 - allumée : refroidissement du bloc d'échantillons
- LED rouge allumée: chauffage du bloc d'échantillon
- La DEL jaune clignotante: erreur, redémarrage nécessaire.



Si le problème persiste, contactez : info@sordalab.com

VII. Dépannage

- Le couvercle ne se verrouille pas: assurez-vous que les tubes soient correctement insérés dans le bloc et que le couvercle est à la hauteur maximale (bouton dans le sens antihoraire).
- Le programme ne démarre pas: assurez-vous que l'alimentation électrique est branchée sur la prise secteur et que le voyant d'alimentation est allumé. Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation miniPCR est en position ON. Assurez-vous que les téléchargements de protocole et les voyants clignotent.
- miniPCR démarré trop tôt: l'exécution de miniPCR commence dès qu'un protocole est téléchargé ou que l'alimentation est activée. Maintenez l'alimentation en position OFF pendant le chargement du protocole si vous ne souhaitez pas démarrer immédiatement.
- **J'ai laissé mes échantillons dans le miniPCR une nuit après l'analyse: le produit PCR est stable dans le tampon PCR à température ambiante pendant plus de 72h. Il n'est pas nécessaire de réfrigérer les échantillons immédiatement après une analyse.**

VIII. Entretien

Les thermocycleurs miniPCR™ ne nécessitent pas d'entretien régulier. Ils peuvent être nettoyés avec de l'eau ou un produit de nettoyage acrylique. Ils ne doivent pas entrer en contact avec des solvants organiques ou des solutions corrosives. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil. Pour des raisons de sécurité, l'appareil doit être éteint et débranché de l'alimentation électrique avant le nettoyage.

L'appareil ne doit être ouvert que par du personnel qualifié. La garantie limitée de miniPCR sera annulée en cas de dommages causés par un entretien non autorisé.

IX. Conditions d'utilisation

Les thermocycleurs miniPCR™ sont conçus pour fonctionner en toute sécurité dans les conditions suivantes:

- Altitude jusqu'à 2000 m
- Température de 9 ° C à 40 ° C
- Humidité relative maximale de 80% pour des températures allant jusqu'à 31 ° C, diminuant linéairement jusqu'à 50% d'humidité relative à 40 ° C
- Les fluctuations de la tension d'alimentation principale ne doivent pas dépasser $\pm 10\%$ de la tension nominale
- Alimentation électrique par adaptateur fourni, CA 100-240V, 50-60hz, 65-70W ou supérieur
- Protection contre les déversements accidentels

Les autres conditions d'utilisation affecteront la sécurité et la performance et annuleront la garantie.

