

Présentation du produit

L'analyse ATP utilise un processus naturel produisant de la lumière pour mesurer la concentration totale de microorganismes. La quantité de lumière produite lors de l'analyse est directement liée à la quantité de microorganismes. Pour mesurer l'intensité lumineuse, ce qui permet de mesurer l'activité microbiologique, un luminomètre est nécessaire.

LuminUltra fournit le **luminomètre PhotonMaster (EQP-PMT)** à cet effet. En tant qu'appareil alimenté et commandé par USB, le PhotonMaster nécessite un appareil externe pour fonctionner. Bien que les utilisateurs puissent se connecter directement à un PC Windows à cette fin, le **module Bluetooth du PhotonMaster (EQP-PBM)** leur donne la possibilité d'utiliser leur luminomètre en mode autonome à l'aide d'un clavier et d'un écran, ou de l'utiliser directement sur votre appareil mobile à l'aide de la technologie Bluetooth. L'intégration complète avec notre logiciel **LuminUltra Cloud™** est disponible pour chacun de ces modes de fonctionnement afin que vous puissiez tirer le meilleur parti de vos données.



Contenu du produit

Nous recommandons que chaque luminomètre PhotonMaster soit stocké et utilisé dans sa boîte de transport fournie, elle comprend également un emplacement pour le module Bluetooth du PhotonMaster ainsi que tous les autres équipements nécessaires à la réalisation des protocoles de test de LuminUltra. Le luminomètre contient normalement les éléments suivants :



- Le luminomètre PhotonMaster avec câble USB intégré ;
- Le module Bluetooth PhotonMaster avec câble de chargement USB de 15 cm ;
- La boîte de transport, y compris le système de montage de la tablette;
- Micropipettes pour un transfert fiable et précis du fluide ; et
- Porte-éprouvettes pour les tubes de réactif et les cuvettes du luminomètre.

Ce système complet peut fonctionner indépendamment du logiciel LuminUltra Cloud. Cependant, pour une expérience utilisateur optimale, veuillez visiter www.luminultra.com/luminultra-cloud pour télécharger l'application mobile sur votre appareil Android ou iOS ou utilisez votre ordinateur et votre navigateur web pour accéder au logiciel via Internet.

Spécifications du produit

Luminomètre PhotonMaster (EQP-PMT)

Gamme dynamique linéaire (ATP) :	4 x 10 ⁻¹² to 1 x 10 ⁻⁶ M ATP
Gamme dynamique linéaire (RLU) :	0 à 10 000 000 RLU
Chambre du tube de test :	Ø12 x 55 mm
Détecteur :	Tube photomultiplicateur (PMT)
Interface :	USB, Câble de 90 cm
Alimentation :	USB, 5 Volt, < 120 mA
Méthodes de contrôle :	Module Bluetooth PhotonMaster, logiciel LuminUltra Cloud
Dimensions (mm) :	77 L x 125 P x 88 H
Poids :	460 g (1,01 lb)
Température d'entreposage :	- 10 à + 50 °C
Température de fonctionnement :	+ 5 à + 35 °C

Module Bluetooth PhotonMaster (EQP-PBM)

Batterie :	2600 mAh Lithium-Ion (1500 lectures à pleine charge)
Port USB du luminomètre :	Femelle de type A ; sortie 100 mA
Port USB PC/Alimentation :	Micro femelle de type B ; entrée 500 mA
Connexion Bluetooth :	Bluetooth à faible consommation d'énergie (BLE), Bluetooth classique (BTC)
Méthodes de contrôle :	Embarquée, USB vers PC, Bluetooth vers mobile
Dimensions (mm) :	130 x 70 x 26 (L x L x H)
Poids :	152 g
Température d'entreposage :	+ -10 à + +50°C
Température de fonctionnement :	+ 5 à + 35 °C
Mesures :	Plus de 1000 mesures (à pleine charge)
Indicateur de batterie faible :	5 mesures (le voyant rouge de la batterie commencera à clignoter)
Mémoire :	1000 points d'échantillonnage (notification pour effacer la mémoire à 900 PE)

REMARQUE : Le PhotonMaster est un appareil de laboratoire sensible et, même s'il a été conçu pour une utilisation sur le terrain, il doit être manipulé avec précaution. Évitez de faire fonctionner l'appareil à des températures trop élevées ou trop basses, évitez son utilisation à la lumière directe du soleil et évitez son exposition à des chocs physiques. Nous vous recommandons de ranger votre PhotonMaster dans sa boîte fournie en permanence, en particulier pendant son transport.

Instructions relatives à la charge et à la connexion du PBM

Le module Bluetooth du PhotonMaster utilise une batterie Li-ion haute capacité intégrée fournissant suffisamment d'énergie pour effectuer plus de 1000 lectures, sur une seule charge, avec un luminomètre PhotonMaster. Lorsque le PBM est en mode veille (éteint), il consomme une petite quantité d'énergie pour maintenir la fonctionnalité opérationnelle, chose qui, avec le temps, épuisera la batterie. Le PBM peut être chargé avec les chargeurs muraux USB les plus courants (non fournis) ou le port USB d'un ordinateur. Une charge complète prend environ 5 heures, sur la base d'une alimentation maximale de 500 mA (généralement disponible sur les chargeurs de téléphone).

Branchez l'extrémité micro USB du câble micro USB vers USB (fourni) au port portant la mention « PC » du PBM et l'autre extrémité (USB) au chargeur USB ou au port USB d'un ordinateur. Une fois le PBM allumé et le câble de charge connecté, le voyant rouge de la batterie s'allumera pour indiquer que l'appareil est en cours de chargement. La batterie sera entièrement chargée quand le voyant de la batterie ne s'illuminera pas lorsque le PBM est allumé.



Port micro USB du PBM



REMARQUE : Lorsque vous chargez un appareil dont la batterie est complètement déchargée, une charge initiale peut être nécessaire avant que le PBM ne réponde. Dans ce cas, il est conseillé de prévoir un temps de charge de 10 à 15 minutes avant la mise sous tension de l'appareil.

Interface du produit

Le luminomètre PhotonMaster est facile à utiliser ; il suffit de brancher le port USB de votre module Bluetooth PhotonMaster et de commencer à prendre des mesures !



USB TYPE-A FEMALE
POWER OUT

Instructions relatives au nettoyage

Plusieurs étapes de maintenance de routine sont recommandées pour garantir que le luminomètre PhotonMaster reste en bon état et que vous continuiez à obtenir les résultats de test les plus précis possibles.

Si du liquide a été renversé dans la chambre, suivez immédiatement les étapes suivantes :

1. Retirez le tube de test ; n'appuyez pas l'obturateur et ne refermez pas le couvercle !
2. Laissez le couvercle ouvert et retournez le PhotonMaster ; et
3. Laissez l'appareil reposer sur une surface plane et propre pendant une heure.

N'exposez pas le PhotonMaster à une lumière vive pendant ce temps et n'effectuez pas ces tâches dans un environnement sale ou poussiéreux (à l'extérieur par exemple).



La principale cause de déversement de liquides dans la chambre de test du PhotonMaster est le fait que les tubes de test sont laissés dans le luminomètre après les tests. **Veillez s.v.p. à retirer les tubes de test usés du luminomètre immédiatement après avoir terminé vos tests.**

LuminUltra recommande de nettoyer le PhotonMaster au moins une fois par an. Veuillez utiliser uniquement le **kit de nettoyage du luminomètre (LCK - Luminometer Cleaning Kit)** ou le **kit de maintenance du luminomètre (LMK - Luminometer Maintenance Kit)**, approuvé et fourni par LuminUltra, qui comprend 5 tampons en mousse et un liquide de nettoyage. N'utilisez jamais de matériaux coupants ou abrasifs pour nettoyer la chambre du PhotonMaster, car cela pourrait compromettre les optiques sensibles de l'appareil !

Débranchez votre PhotonMaster de toute connexion USB avant de commencer la procédure de nettoyage.

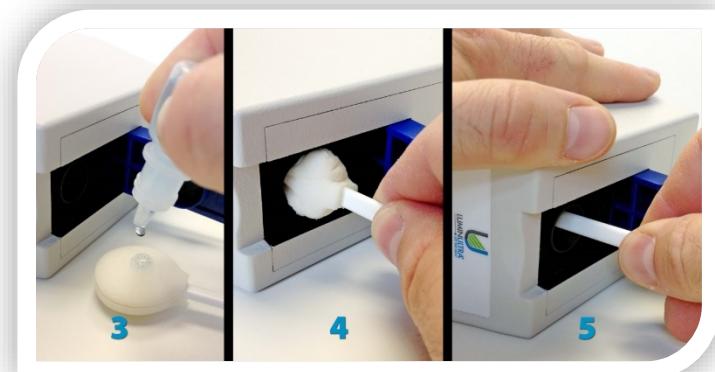
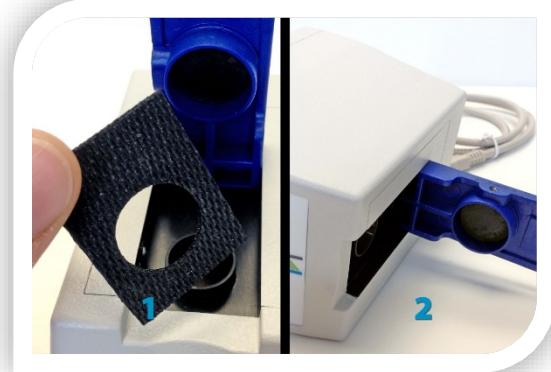
- 1.** Retirez le joint en caoutchouc autour de la chambre de comptage ;

- 2.** Posez soigneusement l'unité sur le côté en maintenant le couvercle ouvert ;

- 3.** En utilisant uniquement la solution de nettoyage fournie ; appliquez 6 à 8 gouttes sur le tampon. À l'aide de l'embout compte-gouttes, répartissez le liquide autour du tampon pour faciliter son absorption. Avant de l'insérer dans la chambre ;

- 4.** Une fois que le tampon a complètement absorbé le liquide de nettoyage, introduisez-le lentement dans la chambre. Un peu de liquide peut être essoré du tampon ; et

- 5.** Insérez le tampon complètement dans la chambre jusqu'à ce qu'il s'arrête. Tournez le tampon 6 fois dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le déplaçant verticalement dans la chambre. Faites tourner le tampon 6 fois encore dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en le déplaçant verticalement dans la chambre pour assurer une couverture complète. Si la chambre est très sale, appliquez plus de liquide et répétez les mêmes étapes.



SÉCHAGE : En utilisant un nouveau tampon sec, répétez le même mouvement 6 fois dans le sens horaire/antihoraire. Tirez le coton-tige et recherchez l'humidité. Si le tampon est humide, utilisez-en un nouveau et répétez le même processus. Continuez à utiliser de nouveaux tampons propres jusqu'à ce que le tampon ressorte sec. Cela nécessite généralement trois tampons.

Assurez-vous que le nettoyage a réussi en testant le mouvement du piston dans la chambre (il devrait être fluide) et en effectuant une inspection visuelle. S'il reste des débris visibles dans la chambre, effectuez un nouveau nettoyage.

REMARQUE : Pour éviter tout dommage, ne réutilisez pas les tampons après le nettoyage

Instructions relatives à la linéarité et à l'étalonnage du luminomètre

Le PhotonMaster ne nécessite pas de réétalonnage, mais LuminUltra vous recommande de vérifier la linéarité annuellement et ce, à l'aide de notre **kit de normalisation du luminomètre (LSK - Luminometer Standardization Kit)** ou de notre **kit de maintenance du luminomètre (LMK)**.

Pour une protection optimale, nous vous recommandons de nettoyer votre luminomètre et de vérifier la linéarité annuellement. Veuillez contacter LuminUltra pour plus de détails.

Instructions relatives à la manipulation

Veuillez noter ces quelques autres instructions de manipulation à prendre en compte lors de l'utilisation de votre luminomètre et de votre module Bluetooth PhotonMaster :

Luminomètre PhotonMaster

- Ne déplacez pas et n'inclinez pas les unités pendant la mesure et veillez à travailler sur une surface plane. Cela peut entraîner des fluctuations dans les données de mesure ;
- Retirez toujours la cuvette après avoir effectué une mesure afin d'éviter que du liquide ne se répande à l'intérieur de la chambre et ne provoque un dysfonctionnement du luminomètre PhotonMaster ;
- Maintenez cet appareil à 10 cm, au moins, des agitateurs, mélangeurs ou tout autre appareil susceptible de générer un bruit électromagnétique ;
- N'exposez pas cet appareil à des liquides, des réactifs ou des solvants organiques. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement, une décoloration ou une déformation. Si l'appareil a été exposé à de tels liquides, réactifs ou solvants, nettoyez-le immédiatement ;
- Évitez d'utiliser cet appareil dans des endroits : où la température fluctue rapidement, directement exposé à la vapeur, où une condensation excessive se produit, où des gaz corrosifs sont générés, sujet aux vibrations, où il y a des champs magnétiques intenses, ou dans des endroits exposés à une poussière ou à des débris excessifs ;
- Avant d'utiliser cet appareil, lavez-vous soigneusement les mains. Cet appareil étant extrêmement sensible, l'ATP (Adénosine Triphosphate) peut être contaminée par la contamination des mains ;
- Ne laissez pas cet appareil dans un endroit instable ou dangereux. Ne soumettez pas cet appareil à des chocs excessifs et ne le laissez pas tomber. Cela causerait des dommages permanents ; et
- Veillez à éviter toute accumulation de charge électrostatique dans le tube à échantillon. L'électricité statique peut provoquer une majoration des données de mesure.

Module Bluetooth PhotonMaster

- Ne laissez pas cet appareil dans des endroits instables ou dangereux. Ne soumettez pas cet appareil à des chocs excessifs et ne le laissez pas tomber. Cela pourrait causer des dommages permanents ;
- N'exposez pas cet appareil à une eau superflue et ne le submergez pas. Cet appareil n'est pas étanche, une eau ou une humidité excessive peut causer un court-circuit interne ou corrompre le fonctionnement de l'appareil ;
- N'exposez pas cet appareil à des liquides, des réactifs ou des solvants organiques. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement, une décoloration ou une déformation. Si l'appareil a été exposé à de tels liquides, réactifs ou solvants, nettoyez-le immédiatement ;

- Évitez d'utiliser cet appareil dans des endroits : où la température fluctue rapidement, directement exposé à la vapeur, où une condensation excessive se produit, où des gaz corrosifs sont générés, sujet aux vibrations, où il y a des champs magnétiques intenses, ou dans des endroits exposés à une poussière ou à des débris excessifs ; et
- Les clients peuvent nous retourner leurs PBM usagés pour recyclage en nous contactant à l'adresse www.luminultra.com et en remplissant notre formulaire de contact. Veuillez indiquer la date d'achat et le numéro de série de l'unité dont vous souhaitez vous départir. Un représentant vous contactera dans les 1 à 2 jours ouvrables pour vous donner des instructions supplémentaires. **Veuillez ne nous renvoyer aucun article sans notre autorisation écrite préalable.**

Précautions de sécurité

Les symboles d'avertissement suivants sont utilisés dans ce manuel pour désigner le degré de risque et de dommages pouvant survenir si ce produit est utilisé de manière incorrecte.

	Risque d'électrocution Ce symbole indique un risque d'électrocution.
	Risque d'incendie Ce symbole indique un risque d'émission de fumée ou d'incendie.
	Risque d'explosion Ce symbole indique un risque d'explosion.

Les précautions de sécurité suivantes doivent être prises et considérées lors de l'utilisation du luminomètre et du module Bluetooth PhotonMaster.

	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous remarquez un fonctionnement anormal, tel qu'une odeur de brûlé ou de la fumée émise par cet appareil, alors il y a un risque d'incendie ou d'explosion interne. Après vous être assuré(e) que la fumée s'est dissipée, veuillez nous contacter ou contacter votre revendeur local. N'essayez jamais de résoudre le problème vous-même, car cela pourrait être dangereux. Continuer à utiliser cet appareil dans des conditions anormales peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
	<ul style="list-style-type: none"> • N'utilisez pas de produits chimiques pouvant générer des gaz inflammables et n'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère contenant des gaz inflammables. Cela pourrait provoquer une explosion de gaz dans cet appareil. • Cet appareil contient des tensions internes élevées ; par conséquent, une manipulation incorrecte peut provoquer un choc électrique, un incendie ou un fonctionnement anormal. • N'essayez jamais de retirer le couvercle de cet appareil, ni de démonter ou de réparer l'une des composantes de ce produit. Seul notre personnel de service qualifié est autorisé à réparer cet appareil. Cet appareil contient des tensions internes ; par conséquent, une manipulation incorrecte peut provoquer un choc électrique, un incendie ou un fonctionnement anormal.

Informations relatives à la garantie

Votre luminomètre PhotonMaster et votre module Bluetooth PhotonMaster sont couverts par une garantie de remplacement de 2 ans à compter de la date d'achat. Pour pouvoir bénéficier de cette garantie, veillez à remplir et à nous retourner la carte d'enregistrement de garantie fournie avec votre PhotonMaster. Reportez-vous à ce formulaire et à cette déclaration de garantie pour plus d'informations sur les termes de cette dernière.

Informations relatives à la conformité

Le luminomètre PhotonMaster est conforme aux normes CE et FCC (conformément à la directive EMC 2014/30/EU), est conforme à la norme RoHS (conformément à la directive RoHS 2011/65/EU) et est conforme aux normes DEEE et C-Tick. Le module Bluetooth de PhotonMaster est conforme aux normes CE et FCC (conformément à la directive R&TTE 1999/5/EC), est conforme à la norme RoHS (conformément à la directive RoHS 2011/65/EU) et est conforme aux normes DEEE et C-Tick. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'autocollant en bas du luminomètre et du module Bluetooth PhotonMaster ou demandez une copie de la déclaration de conformité à LuminUltra.

Informations relatives aux commandes

La technologie ATP de 2e génération est quelque chose de nouveau pour vous ? Commencez par commander le PhotonMaster et le PBM, ainsi que le(s) kit(s) de test de votre choix. Vous possédez déjà un luminomètre PhotonMaster et souhaitez mettre à niveau votre équipement existant afin de tirer parti des avantages du module Bluetooth de PhotonMaster ? L'équipement est disponible dans les formats suivants :

Pour...	Description	Composant n°
Nouveau client	Ensemble PhotonMaster & PBM <ul style="list-style-type: none"> • <i>Luminomètre PhotonMaster</i> • <i>Module Bluetooth PhotonMaster</i> • <i>Boîte de l'équipement</i> • <i>Micropipettes à volume fixe</i> • <i>Porte-éprouvettes</i> • <i>Trousse du kit de test</i> 	EQP-PBM-PAC
Nouveau client	PhotonMaster & PBM <ul style="list-style-type: none"> • <i>Luminomètre PhotonMaster</i> • <i>Module Bluetooth PhotonMaster</i> • <i>Boîte de l'équipement</i> 	EQP-PBM-PMT
Mise à niveau	Kit de mise à niveau complète du PhotonMaster - PBM <ul style="list-style-type: none"> • <i>Module Bluetooth PhotonMaster</i> • <i>Boîte de l'équipement</i> • <i>Micropipettes à volume fixe</i> • <i>Porte-éprouvettes</i> • <i>Trousse du kit de test</i> 	EQP-PBM-UPGF
Mise à niveau	Kit de mise à niveau basique du PhotonMaster - PBM <ul style="list-style-type: none"> • <i>Module Bluetooth PhotonMaster</i> • <i>Boîte de l'équipement</i> 	EQP-PBM-UPGB

REMARQUE : Veuillez contacter LuminUltra pour vous renseigner sur l'achat de composantes individuelles séparément des ensembles d'équipements ci-dessus.

LuminUltra Technologies Ltd.

520 King Street
Fredericton, New Brunswick
Canada E3B 6G3
Tél : +1 506 459 8777
Fax : +1 506 453 9860
www.luminultra.com

Pour commander : orders@luminultra.com
Pour toute autre demande : sales@luminultra.com



Les principales cartes bancaires (Visa, MasterCard, AMEX) sont acceptées. Contactez LuminUltra par téléphone pour passer des commandes par carte bancaire. Les commandes sont généralement expédiées sous 3 jours ouvrables. Vous recevrez une confirmation de la commande par e-mail.

Lumitester est une marque déposée de Kikkoman Corporation. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de LuminUltra Technologies Ltd.

Guide de référence rapide

Luminomètre & Module Bluetooth® PhotonMaster™

Produit n° : EQP-PMT et EQP-PBM

REMARQUE : Veuillez vous reporter aux instructions relatives au produit lors de la première utilisation de ce dernier et pour plus de détails, y compris les mentions légale.

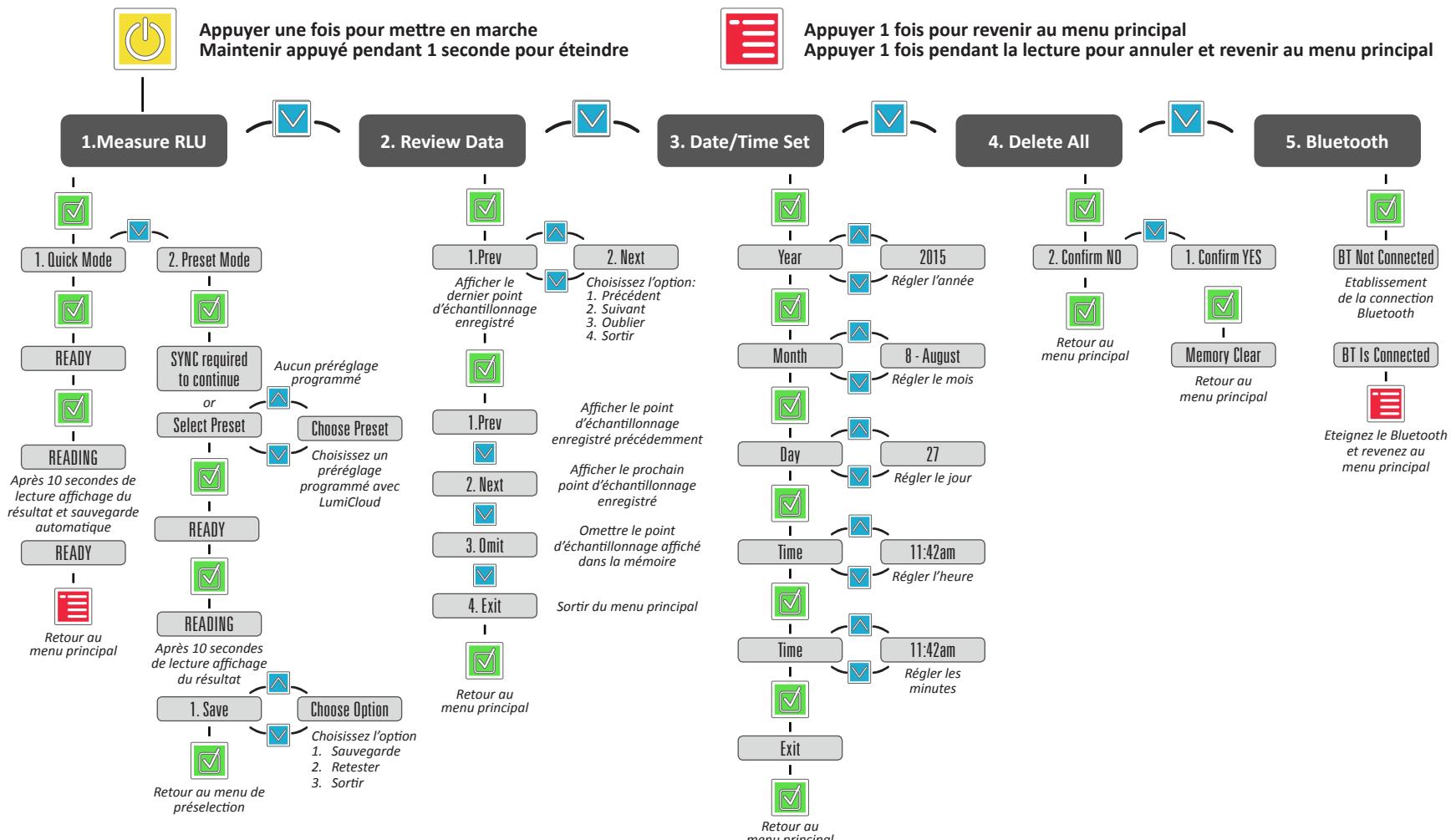


Vue de dessus et description des boutons/voyants



MARCHE/ARRÊT		Appuyer une fois pour mettre en marche Maintenir appuyé pendant 3 secondes pour éteindre
FLÈCHE VERS LE BAS		Appuyer une fois pour faire défiler vers le bas au choix suivant dans le menu Maintenir appuyé pour faire défiler rapidement le menu
FLÈCHE VERS LE HAUT		Appuyer une fois pour faire défiler vers le haut au choix suivant dans le menu Maintenir appuyé pour faire défiler rapidement le menu
VALIDATION		Appuyer une fois pour valider la sélection dans le menu
MENU/ANNULATION		Appuyer une fois pour revenir au menu principal Appuyer pendant la lecture pour l'annuler
INDICATEUR BLUETOOTH		LED Bleue éteinte – pas de connection Bluetooth LED Bleue clignotante – Bluetooth détectable LED Bleue allumée – connection Bluetooth établie
INDICATEUR DE CHARGE BATTERIE		LED Rouge éteinte – pas de charge batterie LED Rouge clignotante – niveau de la batterie bas LED Rouge allumée – batterie en charge (connecté par le port micro USB)

Carte de l'interface utilisateur



Instructions relatives à la charge

- Le PBM peut être chargé avec n'importe quel chargeur USB, y compris le port USB de l'ordinateur. Une charge complète nécessite environ 5 heures. La batterie sera complètement chargée quand le voyant de cette dernière sera éteint lorsque le PBM est allumé et est connecté à une source d'alimentation.
- Lorsque vous chargez un appareil dont la batterie est complètement déchargée, une charge initiale peut être nécessaire avant que le PBM ne réponde. Dans ce cas, il est conseillé de prévoir un temps de charge de 10 à 15 minutes avant la mise sous tension de l'appareil.
- La fonction « ARRÊT AUTOMATIQUE » se désactive pendant le chargement de l'appareil. Si l'appareil est mis hors tension manuellement pendant le chargement, le voyant de charge de la batterie s'éteindra également, mais l'appareil continuera à se charger. Appuyez sur le bouton « Marche » pour vérifier l'état de charge (voir ci-dessus).



USB TYPE-A FEMALE POWER OUT

