

HI801

iris

Spectrophotomètre
visible



MANUEL D'UTILISATION

 **HANNA**[®]
instruments

**Cher
Client,**

Merci d'avoir choisi un produit Hanna Instruments.

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument. Ce manuel vous donnera les informations nécessaires pour un usage correct de l'instrument ainsi qu'une idée précise de sa polyvalence.

Si vous avez besoin d'informations techniques complémentaires, n'hésitez pas à nous envoyer un e-mail à info@hannainstruments.fr ou visitez notre site internet www.hannainstruments.fr.

1. EXAMEN PRÉLIMINAIRE	5
2. MESURES DE SÉCURITÉ	5
3. SPÉCIFICATIONS	7
4. DESCRIPTION	8
4.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	8
4.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE	8
4.3. PRINCIPE DE MESURE	11
4.4. SYSTÈME OPTIQUE.....	12
5. FONCTIONNEMENT	13
5.1. DÉMARRAGE.....	13
5.2. ALIMENTATION ET GESTION DE LA BATTERIE.....	13
5.3. ADAPTATEURS DE CUVETTE.....	14
5.4. MÉTHODES.....	16
5.5. MINUTEURS.....	16
5.6. GESTION DES DONNÉES	17
6. CONFIGURATION.....	18
6.1. CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT.....	18
6.1.1. MÉTHODES FAVORITES.....	19
6.1.2. ENREGISTRER AUTOMATIQUEMENT	19
6.1.3. ID DE L'INSTRUMENT	19
6.1.4. ID DE L'ÉCHANTILLON	19
6.1.5. SIGNAL SONORE	20
6.1.6. CONTRASTE DE L'AFFICHEUR.....	20
6.1.7. DÉFILEMENT DES LETTRES.....	20
6.1.8. SÉPARATEUR DE CHAMPS CSV.....	21
6.1.9. CONFIGURATION DE LA DATE ET DE L'HEURE	21
6.1.10. DÉTECTION DE LA CUVETTE.....	22
6.1.11. AUTO-EXTINCTION	22
6.1.12. RÉINITIALISATION USINE	23
6.1.13. RÉINITIALISATION DE LA CONFIGURATION.....	23
6.2. VÉRIFICATION DU SYSTÈME	23
6.2.1. INFORMATIONS DU SYSTÈME.....	23
6.2.2. MISE À JOUR.....	24
6.2.3. VÉRIFICATION DE LA LAMPE	24
6.2.4. VÉRIFICATION DE LA LONGUEUR D'ONDE	24
6.2.5. HISTORIQUE DE LA LAMPE	24
6.3. USB	25
6.3.1. MÉTHODES	25
6.3.2. RAPPORTS.....	26
6.3.3. CONNEXION À UN PC	29

6.4. PARAMÈTRES DE LA MÉTHODE (UTILISATEUR UNIQUEMENT).....	29
6.4.1. UNITÉ DE LA MESURE	29
6.4.2. NOMBRE DE LONGUEURS D'ONDE.....	29
6.4.3. PARAMÈTRE DE LA LONGUEUR D'ONDE.....	30
6.4.4. DÉCIMALES	30
6.4.5. FACTEUR DE DILUTION	30
6.4.6. TYPE DE CUVETTE.....	30
6.4.7. NOMBRE DE MINUTEURS	31
6.4.8. PARAMÈTRE DU MINUTEUR.....	31
6.4.9. FORMULE POUR LONGUEURS D'ONDE MULTIPLES.....	32
6.4.10. ÉTALONNAGE	33
7. MÉTHODES	39
7.1. MÉTHODES USINE.....	39
7.2. MÉTHODES UTILISATEUR.....	40
7.3. MÉTHODES FAVORITES.....	41
7.4. CRÉER UNE NOUVELLE MÉTHODE	41
7.4.1. NOM DE LA MÉTHODE	41
8. MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR	42
8.1. MESSAGES D'AVERTISSEMENT	42
8.2. ERREURS	43
9. ABRÉVIATIONS	44
10. ACCESSOIRES.....	45
11. PIÈCES DE RECHANGE	46
11.1. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE.....	46
11.2. REMPLACEMENT DE LA LAMPE.....	47
RECOMMANDATIONS AUX UTILISATEURS	48
CERTIFICATION.....	48
GARANTIE	48

1. EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Déballez l'instrument ainsi que les accessoires et examinez-les attentivement afin de vous assurer qu'aucun dommage n'a été causé lors du transport. Avertissez votre service client Hanna si des dommages ont été constatés.

Chaque HIB01 est livré avec :

- Cuvette et son capuchon, 22 mm (4 pièces)
- Adaptateurs de cuvettes (3 pièces)
- Tissu de nettoyage pour cuvettes
- Ciseau
- Câble USB
- Batterie au lithium
- Adaptateur secteur 15 Vdc
- Manuel d'utilisation
- Certificat de qualité
- Clé USB

Note : Conservez l'emballage du matériel jusqu'à vous être assurés que l'instrument fonctionne correctement. Tout instrument endommagé ou défectueux doit être retourné dans son emballage d'origine avec les accessoires livrés.

2. MESURES DE SÉCURITÉ



- Les produits chimiques contenus dans les kits de réactifs peuvent être dangereux en cas de mauvaise manipulation.
 - Lisez la fiche de données de sécurité avant de réaliser des tests.
 - Équipements de sécurité : Portez une protection oculaire et des vêtements appropriés si nécessaire, et suivez les instructions attentivement.
 - Déversements de réactifs : Si un déversement de réactif se produit, essayez immédiatement et rincez abondamment à l'eau. Si le réactif entre en contact avec la peau, rincez soigneusement la zone touchée avec de l'eau. Évitez de respirer les vapeurs libérées.
 - Traitement des déchets : pour un traitement appropriée des kits de réactifs et des échantillons ayant réagi, contactez un organisme autorisé à traiter les déchets chimiques.
- Pour éviter toute blessure, accident mortel ou de détériorer l'instrument:
- Utilisez uniquement l'alimentation, la batterie et les accessoires spécifiés dans le manuel.
 - N'ouvrez pas, ne démontez pas et ne modifiez pas la batterie ou l'instrument.
 - N'exposez pas la batterie ou l'instrument à une chaleur excessive.
 - Avant de ranger l'instrument pour une période prolongée, retirez la batterie et débranchez la prise d'alimentation.
 - N'utilisez pas ou ne stockez pas la batterie ou l'instrument dans des endroits poussiéreux ou humides.
 - Ne secouez pas, ne laissez pas tomber et ne soumettez pas l'instrument à un choc physique.
 - Ne laissez pas l'instrument à proximité d'objets présentant de forts champs magnétiques.

Pour éviter un incendie ou un choc électrique:

- Assurez-vous que la prise de l'adaptateur secteur soit bien connectée.
- Ne manipulez jamais l'adaptateur secteur ou la batterie avec des mains mouillées.
- Ne laissez pas la batterie ou l'instrument à proximité d'une source de chaleur.
- N'introduisez aucun corps étranger dans le connecteur de l'adaptateur secteur ou dans le compartiment de la batterie.
- Ne rechargez pas la batterie en dehors des conditions de température ambiante (0 à 45 °C).

Note: Si l'instrument subit une variation soudaine de température, laissez-le s'équilibrer avant de l'allumer. De la condensation peut s'être formée sur l'instrument et sur les pièces internes.

3. SPÉCIFICATIONS

Gamme de la longueur d'onde	340 - 900 nm
Résolution de la longueur d'onde	1 nm
Précision de la longueur d'onde	±1,5 nm
Gamme photométrique	0,000 - 3,000 Abs
Précision photométrique	5 mAbs de 0,000 à 0,500 Abs 1% de 0,500 à 3,000 Abs
Mode de mesure	Transmittance (%) Absorbance Concentration
Cuvette échantillon	10 mm carrée 50 mm rectangulaire 16 mm ronde 22 mm ronde 13 mm ronde (tube)
Sélection de la longueur d'onde	Automatique, en fonction de la méthode sélectionnée (éditable uniquement pour les méthodes utilisateur)
Source lumineuse	Lampe tungstène-halogène
Système optique	Faisceau partagé
Étalonnage de la longueur d'onde	Interne, automatique à l'allumage avec un retour d'information visuel
Lumière parasite	< 0,1% T à 340 nm avec NaNO ₂
Bande passante spectrale	5 nm
Nombre de méthodes	Jusqu'à 150 d'usine (85 pré-chargées) Jusqu'à 100 utilisateur
Points de données enregistrés	9999 valeurs mesurées
Capacité d'exportation	Fichier au format csv Fichier au format pdf
Connectivité	1 x USB A (connexion PC) 1 x USB B (clé USB de stockage)
Durée de vie de la batterie	3000 mesures ou 8 heures
Alimentation	Adaptateur secteur 15 VDC Batterie rechargeable Li-ion 10,8 VDC
Environnement	0 à 50 °C 0 à 95% HR
Dimensions	155 x 205 x 322 mm
Poids	3 kg

4. DESCRIPTION

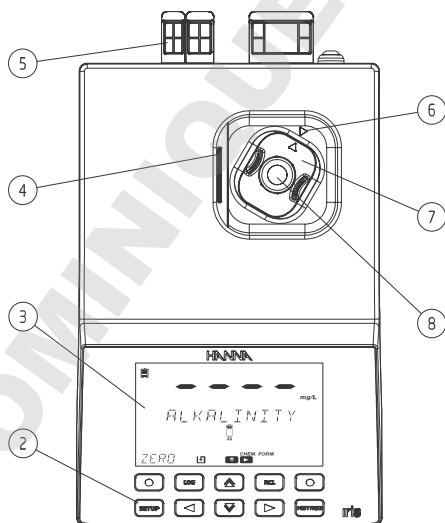
4.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le spectrophotomètre visible HI801 iris est un instrument compact et polyvalent doté d'un système optique à faisceau partagé. Il dispose d'une gamme de longueur d'onde visible de 340 à 900 nm. L'instrument dispose d'un système de référence interne, qui réduit les erreurs causées par l'intensité de la lampe et les fluctuations de température. Le système optique a été conçu pour minimiser la lumière parasite et améliorer la linéarité et la précision.

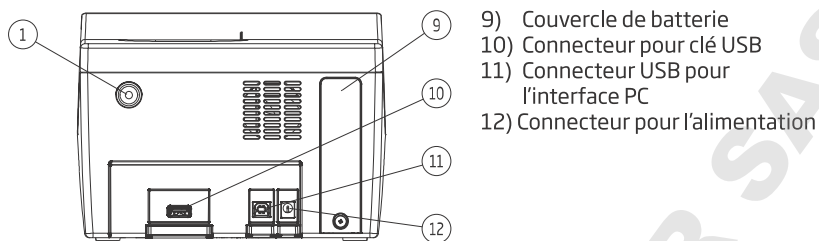
Le spectrophotomètre est fourni avec 85 méthodes d'usine. Ces méthodes sont préprogrammées avec toutes les informations nécessaires pour compléter une analyse, y compris la longueur d'onde, le type de cuvette, la courbe d'étalonnage et les minuteurs. Jusqu'à 100 méthodes utilisateur peuvent être créées. Les utilisateurs peuvent sélectionner jusqu'à 5 longueurs d'onde et les minuteurs, le type de cuvette, et entrer leurs propres courbes d'étalonnage (concentration seulement). Les courbes d'étalonnage peuvent contenir jusqu'à 10 points, avec une courbe de régression linéaire adaptée aux données. La pente, l'offset et le R-carré (R^2) sont visibles pour la courbe d'étalonnage. Les méthodes usine et utilisateur sont facilement accessibles depuis l'écran principal en utilisant l'option des méthodes favorites.

- Livré avec 85 méthodes usine
- Créez jusqu'à 100 méthodes utilisateur
- 5 types de cuvette (16 mm ronde, 22 mm ronde, tube de 13 mm, 10 mm carrée, 50 mm rectangulaire) avec détection automatique
- Enregistrement de 9999 mesures avec possibilité d'un enregistrement automatique du résultat
- Transfert de données simplifié vers un PC ou un Mac
- Possibilité de mise à jour du logiciel
- Batterie rechargeable

4.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE












- 1) Bouton ON/OFF
- 2) Clavier
- 3) Afficheur à cristaux liquides
- 4) Couvercle
- 5) Protection pour connectique
- 6) Marque d'indexation
- 7) Adaptateur de cuvette
- 8) Cuvette



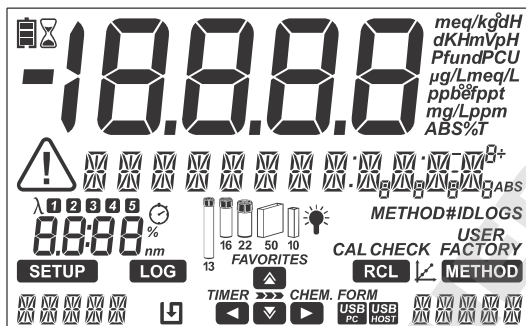
DESCRIPTION DU CLAVIER



Le clavier est composé de 8 touches directes et de 2 touches fonctionnelles avec les fonctions suivantes :

-  Touche fonctionnelle. Appuyez pour réaliser la fonction affichée au-dessus de celle-ci sur l'afficheur.
-  Appuyez pour accéder au menu **MÉTHODES**.
-  Appuyez pour monter dans le menu, pour incrémenter une valeur à régler, ou pour accéder au **MÉTHODES FAVORITES** depuis **L'ÉCRAN PRINCIPAL**.
-  Appuyez pour revenir au niveau précédent d'un menu, se déplacer sur les lettres dans la procédure de création d'une méthode ou pour accéder au **MENU MINUTEUR** depuis **L'ÉCRAN PRINCIPAL**.
-  Appuyez pour descendre dans le menu ou pour décrémenter une valeur à régler.
-  Appuyez pour avancer dans le menu, se déplacer sur les lettres dans la procédure de création d'une méthode ou pour accéder aux **FORMULES CHIMIQUES** pour les méthodes usine depuis **L'ÉCRAN PRINCIPAL**.
-  Appuyez pour accéder au menu **CONFIGURATION**.
-  Appuyez pour enregistrer la lecture courante.
-  Appuyez pour rappeler les mesures enregistrées.

DESCRIPTION DE L'AFFICHEUR



Symboles / Étiquettes	Description
	Indicateur de batterie et du statut de charge
	Indicateur d'avertissement
	Indicateur du minuteur
	Indicateur de la longueur d'onde
	Étiquettes utilisées pour indiquer la longueur d'onde ou le minuteur sélectionnés
	Indicateur du type de cuvette pour la méthode sélectionnée*
	Statut de la lampe
	Indique le menu actif
	Indique le niveau de navigation dans un menu
	Indique que les touches flèches sont actives
	Indicateur d'étalonnage
	Enregistrement automatique actif
	Connexion au PC établie
	Connexion à la clé USB établie

*Note : Pour les méthodes usine, la cuvette indiquée doit être utilisée pour obtenir des mesures valides.

4.3 PRINCIPE DE LA MESURE

L'absorption de la lumière est un phénomène typique d'interaction entre le rayonnement électromagnétique et la matière.

Un spectrophotomètre sépare le rayonnement électromagnétique (lumière blanche) en composantes de ses longueurs d'onde et mesure sélectivement l'intensité du rayonnement après son passage à travers un échantillon.

La lumière blanche passe à travers un prisme pour disperser la lumière en bandes de couleur. Ces bandes de couleur constituent le spectre de la lumière visible et sont en corrélation avec la longueur d'onde.

Longueur d'onde (nm)	Couleur absorbée	Couleur transmise
400	violet	jaune-vert
435	bleu	jaune
495	vert	pourpre
560	jaune	bleu
650	orange	bleu verdâtre
800	rouge	vert bleuâtre

Lorsqu'un faisceau lumineux traverse une substance, une partie du rayonnement peut être absorbée par des atomes, des molécules ou des réseaux cristallins.

En cas d'absorption pure, la fraction de lumière absorbée dépend à la fois de la longueur du trajet optique à travers la matière et des caractéristiques physico-chimiques de la substance selon la loi Lambert-Beer :

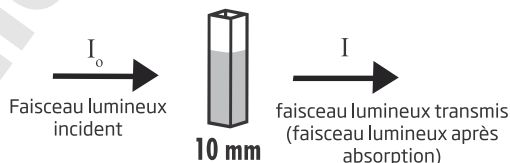
$$T = I/I_0$$

$$-\log I/I_0 = \epsilon_\lambda c d$$

où

$$A = \epsilon_\lambda c d$$

T	= transmittance
A	= absorbance
I_0	= intensité du faisceau lumineux incident
I	= intensité du faisceau lumineux après absorption
ϵ_λ	= coefficient d'extinction molaire à la longueur d'onde λ
c	= concentration molaire de la substance
d	= distance que le faisceau lumineux parcourt dans l'échantillon



La concentration "c" peut être calculée à partir de l'absorbance de la substance, les autres facteurs étant connus.

L'analyse chimique photométrique est basée sur des réactions chimiques spécifiques entre un échantillon et un réactif pour produire un composé absorbant la lumière.

4.4. SYSTÈME OPTIQUE

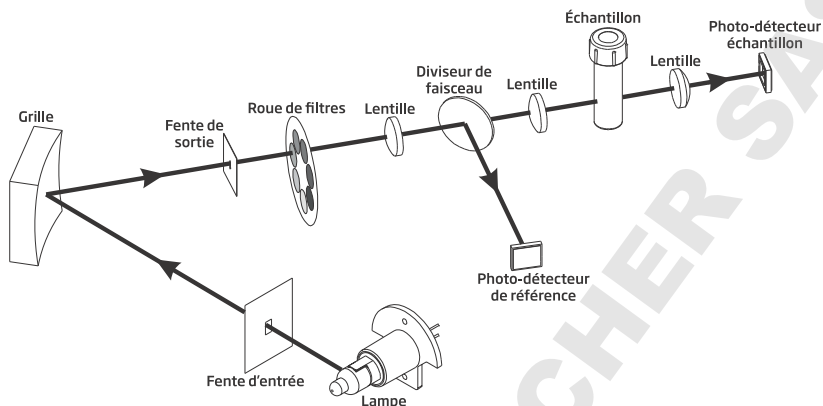


Diagramme du fonctionnement du système optique

Une **lampe** tungstène-halogène est utilisée comme source de lumière pour toute la plage de fonctionnement de l'instrument (de 340 nm à 900 nm). La lampe tungstène-halogène produit une lumière blanche qui est transmise à un **réseau de diffraction**.

Le **réseau de diffraction** divise la lumière blanche polychromatique dans le spectre de couleur visible, ce qui permet de sélectionner des longueurs d'onde spécifiques.

La lumière est ensuite passée à travers un **filtre** optique pour réduire la lumière parasite et améliorer la précision de la mesure.

Le système de référence interne utilise un **photodétecteur de référence** pour compenser les dérives dues à l'intensité de la lampe, à la température ambiante et aux changements environnementaux, fournissant une source de lumière stable.

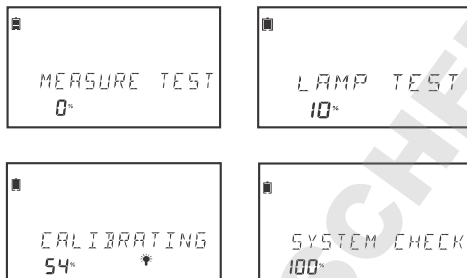
Les **lentilles** de focalisation sont utilisées dans tout le système optique pour garantir que toute la lumière est collectée. Cela permet de recevoir un signal plus clair et plus fort.

Une fois la lumière sortie de la cuvette, une **lentille** de mise au point finale est utilisée. Cela réduit les erreurs d'imperfection et de rayures de la cuvette, éliminant ainsi le besoin d'indexer la cuvette.

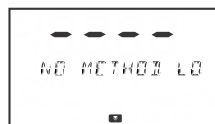
5. FONCTIONNEMENT

5.1. DÉMARRAGE

Lorsque l'instrument est mis sous tension, tous les éléments de l'afficheur seront visibles pendant plusieurs secondes avant que le test d'auto-diagnostic ne démarre. La procédure prendra plusieurs secondes, pendant ce temps, la progression sera affichée à l'écran. Une fois ces tests terminés, l'écran principal sera affiché. Ces tests assurent que l'instrument fonctionne correctement. Si une erreur se produit un message d'avertissement sera affiché.



Si aucune méthode n'est installée, le message "No Method Loaded" sera affiché.



5.2. ALIMENTATION ET GESTION DE LA BATTERIE

L'instrument peut être alimenté par un adaptateur AC/DC (inclus) ou par la batterie rechargeable.

Pour économiser l'énergie, l'option auto-extinction peut être activée dans le menu configuration, voir page 22 pour plus d'informations. Si cette option est activée, l'instrument s'éteindra automatiquement après un temps défini de non-utilisation.

L'icône de la batterie sur l'afficheur indiquera le statut de la batterie et de la charge :

La batterie se charge par l'adaptateur secteur.



La batterie est totalement rechargée (adaptateur secteur connecté).



La batterie est proche de 0% (adaptateur secteur déconnecté)

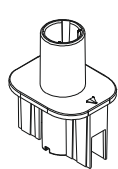


5.3. ADAPTATEURS DE CUVETTE

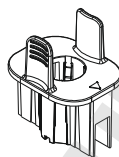
Le spectrophotomètre HI801 iris est conçu pour fonctionner avec 5 types différents de cuvettes :

- 22 mm ronde
- 16 mm ronde
- 13 mm ronde (tube)
- 10 mm carrée
- 50 mm rectangulaire

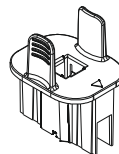
L'instrument est livré avec trois adaptateurs de cuvette :



Adaptateur pour tube 13 mm



Adaptateur pour cuvette 16 mm



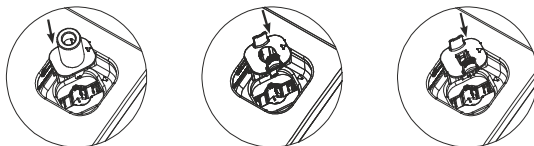
Adaptateur pour cuvette carrée de 10 mm



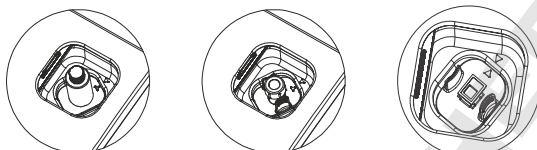
Note : Les cuvettes rondes de 22 mm et rectangulaires de 50 mm ne nécessitent pas d'adaptateur. Les cuvettes peuvent être insérées directement dans l'instrument.

Pour préparer l'instrument pour l'utilisation d'adaptateurs :

1. Ouvrez le couvercle de l'instrument.
2. Sélectionnez l'adaptateur en fonction du type de cuvette requis pour la méthode sélectionnée.
3. Orientez l'adaptateur de sorte que la marque d'indexation soit alignée sur la marque d'indexation située à l'intérieur de l'instrument.



4. En appuyant légèrement, poussez l'adaptateur vers le bas jusqu'à ce qu'il atteigne le fond du support de l'instrument.



5. L'instrument est prêt à l'emploi. Utilisez toujours l'adaptateur sélectionné pour les mesures du "zéro" et la "lecture", comme indiqué dans les instructions de la méthode.

AVERTISSEMENT : Une mauvaise utilisation des adaptateurs de cuvette pourrait causer des dommages irréversibles à l'instrument. Prenez toujours des précautions en cas de fuite lors de l'utilisation des adaptateurs de cuvette.


- N'exercez jamais une pression excessive pour insérer l'adaptateur. Vous devriez être capable d'insérer la cuvette avec une légère pression. Si la cuvette n'atteint pas le fond, s'il y a une résistance importante, ou si vous avez une erreur "light low" pendant la réalisation du "Zéro", vérifiez à nouveau que les repères d'indexation sont alignés sur l'adaptateur et l'instrument.
- N'insérez jamais de cuvettes/échantillons chauds dans l'adaptateur de cuvette. Les échantillons doivent être à température ambiante avant d'être insérés dans l'instrument/l'adaptateur.
- N'essayez pas de fermer le couvercle lorsque vous utilisez les tubes ou l'adaptateur de 13 mm. Il est normal que les tubes/l'adaptateur empêchent la fermeture complète du couvercle.

5.4. MÉTHODES

Le spectrophotomètre H1801 iris peut exécuter deux types de méthodes différents; les méthodes usine et les méthodes utilisateur.

Les méthodes usine ont été développées par Hanna Instruments. Ces méthodes sont préprogrammées avec toutes les informations nécessaires pour effectuer une analyse. Ces méthodes sont étalonnées pour la longueur d'onde, le type de cuvette et le kit de réactifs sélectionnés, voir page 39 pour plus d'informations.


Les méthodes utilisateur sont développées par l'utilisateur. Ces méthodes peuvent être personnalisées en fonction de l'analyse. Les options incluent plusieurs longueurs d'onde, le type de cuvette, les minuteurs de réaction, les courbes d'étalonnage, etc. Pour plus d'informations sur la création de nouvelles méthodes utilisateur, voir page 41. Pour plus d'informations sur la modification d'une méthode utilisateur, reportez-vous à la page 29.

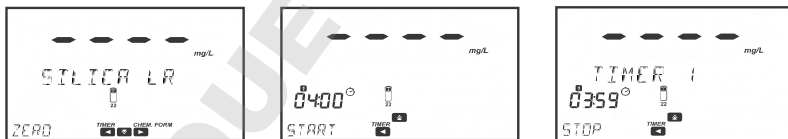
Les méthodes usine et utilisateur peuvent être marquées comme méthodes favorites, si elles sont activées, voir page 19 pour plus d'informations. Les méthodes favorites sont facilement accessibles depuis l'écran principal en appuyant sur la touche .



5.5. MINUTEURS

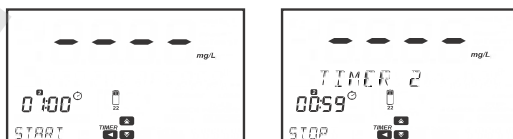
Chaque méthode nécessite une procédure de mesure différente.

Si un minuteur ou des minuteurs sont utilisés pendant la procédure de mesure, la touche  sera visible sur l'écran principal avec l'étiquette TIMER au-dessus.

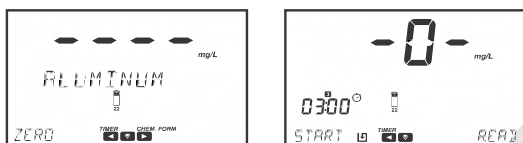
Appuyez sur la touche  pour accéder au menu du minuteur. Appuyez sur la touche **START** pour démarrer Timer 1, l'écran affichera le compte à rebours. Pour arrêter et réinitialiser le minuteur, appuyez sur la touche **STOP**.



Si la méthode nécessite plus d'un minuteur. Appuyez sur la touche  pour accéder au menu du minuteur et appuyez sur la touche  pour sélectionner Timer 2 à Timer 5.



Lorsque le minuteur a expiré, appuyez sur la touche **ZERO** ou **READ** pour continuer. Si le bip sonore du minuteur est activé, un long bip retentira lorsque le minuteur atteindra "00:00", voir page 20 pour plus d'informations.




Note: Une mesure à zéro doit être effectuée avant une mesure de lecture. Suivez les instructions dans la procédure de la méthode pour la préparation de la cuvette zéro.

5.6. GESTION DES DONNÉES

L'instrument peut contenir jusqu'à 9999 mesures. Les données peuvent être consultées à l'écran ou transférées sur un PC.

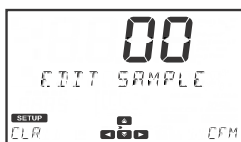
ENREGISTRER LES DONNÉES

Les données peuvent être enregistrées de deux manières différentes :

Si l'enregistrement automatique est activé, l'instrument enregistre automatiquement la lecture. Le symbole  apparaît sur l'affichage lorsque cette fonction est activée, voir page 19 pour plus d'informations.

Les mesures peuvent également être enregistrées en appuyant sur la touche .

Si l'ID d'échantillon est activé (voir page 19 pour plus d'informations), l'utilisateur sera invité à entrer un identifiant unique à 2 chiffres pour la mesure enregistrée. L'identifiant saisi précédemment sera automatiquement affiché.




Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la valeur. Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le chiffre à modifier.


Appuyez sur la touche  ou  pour définir la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'ID de l'échantillon ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent.



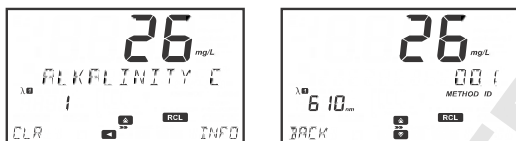
RAPPEL DES ENREGISTREMENTS

Les données enregistrées dans l'instrument peuvent être visualisées en appuyant sur la touche .

Les enregistrements sont affichés dans l'ordre par date et heure, l'enregistrement le plus récent est affiché en premier. Appuyez sur la touche  pour faire défiler les enregistrements disponibles. Appuyez sur la touche **INFO** pour afficher des informations supplémentaires sur l'enregistrement sélectionné. Les informations suivantes sont enregistrées pour chaque mesure : nom de la méthode, formule chimique (méthodes usine uniquement), date et heure de la mesure, ID de

l'échantillon, ID de la méthode, longueur d'onde et absorbance (méthodes utilisateur uniquement).

Tous les enregistrements individuels peuvent être supprimés en appuyant sur la touche **CLR**, ce qui convoque un écran de confirmation: "Are you sure you want to delete this log".



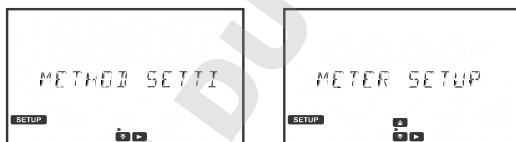
TRANSFERT DES DONNÉES

Toutes les données enregistrées dans l'instrument peuvent être sauvegardées sur un PC/Mac ou exportées vers un lecteur flash USB, voir page 25 pour plus d'informations.

6. CONFIGURATION

Appuyez sur la touche **SETUP** pour accéder au menu de configuration, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner le sous-menu.

Les options disponibles sont **METHOD SETTINGS** (si une méthode utilisateur est sélectionnée, voir page 29), **METER SETUP**, **SYSTEM CHECK** et **USB**.



Pour afficher les options dans le sous-menu sélectionné, appuyez sur la touche **▶**.



Pour revenir à l'écran principal, appuyez sur la touche **SETUP**.


6.1. CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **METER SETUP**, appuyez sur la touche **▶** pour entrer dans le menu.

METER SETUP vous permet de modifier les fonctionnalités générales de l'instrument, ces réglages n'affectent pas la mesure.

6.1.1. MÉTHODES FAVORITES



Option : ON ou OFF

Lorsque cette option est **ON**, les méthodes peuvent être marquées comme favorites. Les méthodes favorites sont facilement accessibles depuis l'écran principal en appuyant sur la touche , voir page 41 pour plus d'informations. Jusqu'à 30 méthodes peuvent être marquées comme favorites.



6.1.2. ENREGISTRER AUTOMATIQUEMENT

Option : ON ou OFF

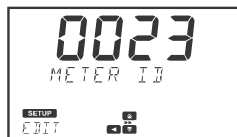
Lorsque cette option est **ON**, les mesures sont automatiquement enregistrées dans l'instrument. Lorsque cette option est **OFF**, les mesures peuvent être enregistrées en appuyant sur la touche . Lorsqu'active le symbole  est affiché sur l'écran principal.







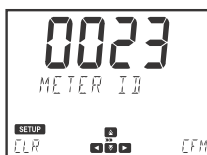
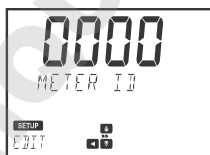
6.1.3. ID DE L'INSTRUMENT

Option : 0000 à 9999

Cette option est utilisée pour régler le numéro d'identification de l'instrument. Appuyez sur la touche **EDIT** pour entrer l'ID de l'instrument.



Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche  ou  pour régler à la valeur souhaitée. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'ID de l'instrument ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



6.1.4. ID DE L'ÉCHANTILLON


Option : ON ou OFF

Lorsque cette option est **ON**, l'utilisateur sera amené à entrer un ID d'échantillon lorsqu'une mesure est enregistrée.



6.1.5. SIGNAL SONORE

Option : ON ou OFF

Utilisez la touche  pour accéder au sous-menu signal sonore.

Les options disponibles sont : **KEY PRESS**, **ERRORS** et **TIMERS**.



KEY PRESS (APPUI SUR UNE TOUCHE)

Option : ON ou OFF

Si cette option est ON, un bip court est émis chaque fois qu'une touche active est pressée, un bip long est émis chaque fois qu'une touche inactive est pressée.



ERRORS (ERREURS)

Option : ON ou OFF

Si cette option est ON, un bip long est émis chaque fois qu'une erreur se produit.



TIMERS (MINUTEURS)

Option : ON ou OFF

Si cette option est ON, un bip long est émis lorsqu'un minuteur atteint "00:00".



6.1.6. CONTRASTE DE L'AFFICHEUR

Option : 0 à 7

Appuyez sur la touche **EDIT** pour changer le contraste de l'afficheur.



Appuyez sur la touche  ou  pour incrémenter ou décrémenter la valeur.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



6.1.7. DÉFILEMENT DES LETTRES

Option : LETTER SCROLL (défilement des lettres) ou **WORD SCROLL** (défilement des mots)

Appuyez sur **EDIT** pour changer le texte défilant. Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le type de défilement souhaité.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



6.1.8. SÉPARATEUR DE CHAMPS CSV

Option : Comma (,) ou Semicolon (;)

Utilisez la touche pour accéder au sous-menu.

Appuyez sur la touche EDIT pour changer le type.

Utilisez la touche ou pour sélectionner le séparateur de champs.

Appuyez sur la touche CFM pour enregistrer la valeur ou sur la touche CLR pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



6.1.9. CONFIGURATION DE LA DATE ET DE L'HEURE

Utilisez la touche pour accéder au sous-menu.

Les options disponibles sont : **TIME FORMAT**, **DATE FORMAT**, **SET DATE** et **SET TIME**.

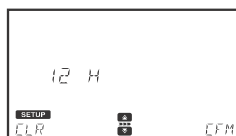
TIME FORMAT (FORMAT DE L'HEURE)

Option : 24 H ou 12 H

Appuyez sur la touche EDIT pour changer le format de l'heure.

Utilisez la touche ou pour sélectionner le format de l'heure souhaité.

Appuyez sur la touche CFM pour enregistrer la valeur ou sur la touche CLR pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



DATE FORMAT (FORMAT DE LA DATE)

Option : DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY ou YYYY/MM/DD

Appuyez sur la touche EDIT pour changer le format de la date.

Utilisez la touche ou pour sélectionner le format de la date souhaité.

Appuyez sur la touche CFM pour enregistrer la valeur ou sur la touche CLR pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



SET DATE (RÉGLER LA DATE)

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la date.

Utilisez la touche ◀ ou ▶ pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour régler à la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.

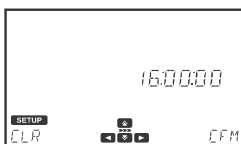
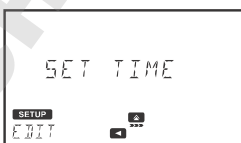


SET TIME (RÉGLER L'HEURE)

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier l'heure.

Utilisez la touche ◀ ou ▶ pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour régler à la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.



6.1.10. DÉTECTION DE LA CUVETTE

Option : ON ou OFF

Si cette option est **ON**, la détection automatique de la cuvette est active. Si la mauvaise cuvette est utilisée un message d'erreur sera affiché.

Si cette option est **OFF**, la cuvette indiquée doit être utilisée avec les méthodes usine pour obtenir une mesure valable.



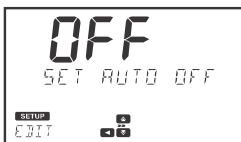
6.1.11. AUTO-EXTINCTION

Option : OFF, 5, 10, 30 ou 60 minutes

Cette option permet d'économiser la batterie lorsque l'instrument n'est pas utilisé. S'il n'y a pas d'interaction entre l'utilisateur et l'instrument pendant la durée définie, l'instrument s'éteint automatiquement pour préserver la batterie.

Si la fonction d'auto-extinction est désactivée et que l'adaptateur secteur est déconnecté, l'instrument s'éteint automatiquement après 60 minutes, sauf si l'adaptateur secteur est reconnecté.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la valeur.



Utilisez la touche  ou  pour sélectionner la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'auto-extinction ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu configuration sans enregistrer.

6.1.12. RÉINITIALISATION USINE

Cette option réinitialisera l'instrument à ses réglages d'usine.

Appuyez sur la touche **CFM** pour faire la réinitialisation usine.

Appuyez sur la touche **YES** pour continuer ou sur la touche **NO** pour revenir au menu configuration de l'instrument.



Note : Enregistrez toutes les données avant de continuer cela pour éviter la perte accidentelle de données. Une fois que ce processus a été démarré, il ne peut pas être interrompu ou inversé.

L'instrument se rallume lorsque la réinitialisation usine est terminée.




6.1.13. RÉINITIALISATION DE LA CONFIGURATION

Cette option réinitialisera toutes les modifications réalisées dans le menu configuration. Toutes les valeurs seront réinitialisées aux valeurs par défaut.

Appuyez sur la touche **CFM** pour faire la réinitialisation de la configuration. Appuyez sur la touche **YES** pour continuer ou sur la touche **NO** pour revenir au menu configuration de l'instrument.



6.2. VÉRIFICATION DU SYSTÈME

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner system check, appuyez sur la touche  pour entrer dans le menu.

La vérification du système vous permet de visualiser les informations de l'instrument et de réaliser des tests d'autodiagnostic.



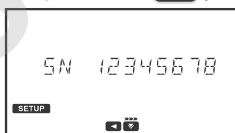
6.2.1. INFORMATIONS DU SYSTÈME

Cette option affiche le numéro de série, la version du logiciel et la version de la carte de l'instrument.


Utilisez la touche  pour accéder au sous-menu.

Utilisez la touche  ou  pour faire défiler les informations affichées.

Utilisez la touche  pour revenir au menu de vérification du système.



6.2.2. MISE À JOUR

Cette option permet de mettre à jour le logiciel. Appuyez sur la touche **CFM** pour mettre à jour le logiciel. Insérez une clé USB contenant le fichier de mise à jour dans le port situé à l'arrière de l'instrument. Toutes les données seront perdues lors de la mise à jour du logiciel. Appuyez sur la touche  pour revenir au menu ou sur la touche  pour continuer.



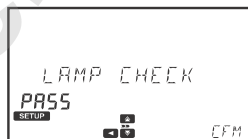
6.2.3. VÉRIFICATION DE LA LAMPE

Cette option effectue une vérification de diagnostic sur la lampe.

Si la lampe passe, le message **PASS** s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Pour commencer un nouveau test, appuyez sur la touche **CFM**.

Utilisez la touche  pour retourner au menu de vérification du système.




6.2.4. VÉRIFICATION DE LA LONGUEUR D'ONDE

Cette option permet aux utilisateurs de vérifier le positionnement de la longueur d'onde à l'aide d'un filtre en verre à l'oxyde d'holmium.

Appuyez sur la touche **CFM** pour commencer l'analyse.

Insérez la cuvette zéro et appuyez sur la touche **ZERO**.

Insérez le filtre d'oxyde d'holmium et appuyez sur la touche **READ**.


Une fois la mesure terminée, utilisez les touches  et  pour afficher les résultats.



Les longueurs d'onde correspondant aux pics trouvés seront affichées en bas à gauche de l'écran.

Appuyez sur la touche **EXIT** pour revenir au menu.

6.2.5. HISTORIQUE DE LA LAMPE

Appuyez sur la touche  pour voir le nombre d'heures d'utilisation de la lampe.

Appuyez sur la touche **RESET** pour redémarrer le compteur. Cela devrait être effectué après le remplacement de la lampe.

Utilisez la touche  pour retourner au menu de vérification du système.



6.3. USB


Utilisez la touche  ou  pour sélectionner USB, appuyez sur la touche  pour entrer dans le menu.

Utilisez ce menu pour importer des méthodes usine, importer ou exporter des méthodes utilisateur et exporter des enregistrements.



6.3.1. MÉTHODES

Option : Factory Methods (méthodes usine) ou User Methods (méthodes utilisateur)

Utilisez la touche  pour accéder au sous-menu des méthodes.


Utilisez la touche  ou  pour faire défiler les options.



FACTORY METHODS (MÉTHODES USINE)

Option : Import All (Tout importer)

Cette option permet aux utilisateurs d'importer des méthodes d'usine à partir d'une clé USB.

Appuyez sur la touche , Import All sera affiché, insérez une clé USB contenant les méthodes usine et appuyez sur la touche **CFM**. Le processus démarre automatiquement, la progression sera affichée. Pour éviter toute corruption de données, ne retirez pas la clé USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.

Appuyez sur la touche  pour retourner au sous-menu Méthodes d'usine.




USER METHODS (MÉTHODES UTILISATEUR)

Option : Import All (Tout importer) ou Export All (Tout exporter)

Cette option permet aux utilisateurs d'importer ou d'exporter toutes les méthodes utilisateur de/vers la clé USB.

Appuyez sur la touche . Import All sera affiché.

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner l'option souhaitée. Insérez une clé USB contenant les méthodes usine et appuyez sur la touche **CFM**. Le processus



démarre automatiquement, la progression sera affichée. Pour éviter toute corruption de données, ne retirez pas la clé USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.


Les méthodes exportées peuvent être transférées à d'autres instruments.

Appuyez sur la touche  pour revenir au menu Méthodes.



6.3.2. RAPPORTS

Option : By Sample ID (par ID de l'échantillon) (si actif), By Method (par méthode) ou By Date (par date)





Utilisez la touche  pour accéder au sous-menu rapports.



BY SAMPLE ID (PAR ID DE L'ÉCHANTILLON) (si actif)

Cette option permet aux utilisateurs de générer des rapports d'exportation par ID de l'échantillon.

Appuyez sur la touche . L'écran de sélection de l'ID de l'échantillon est affiché.



Appuyez sur la touche **EDIT** pour éditer l'ID de l'échantillon. Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Utilisez la touche  ou  pour entrer la valeur souhaitée.




Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'ID de l'échantillon ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.

Appuyez sur la touche  pour sélectionner le type de fichier. Le type de fichier sélectionné sera affiché.



Appuyez sur la touche **EDIT** pour changer le type de fichier. Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le type de fichier. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le type de fichier ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.



Appuyez sur la touche  pour continuer. Le message "Create" sera affiché. Appuyez sur la touche **CFM** pour exporter le fichier. Pour éviter toute corruption de données, ne retirez pas la clé USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.






Note : Si aucune clé USB n'est connectée vous serez invités à en connecter une.

BY METHOD ID (PAR ID DE LA MÉTHODE)

Cette option permet aux utilisateurs de générer des rapports d'exportation par ID de la méthode.

Appuyez sur la touche . L'écran de sélection de l'ID de la méthode est affiché.



Appuyez sur la touche **EDIT** pour éditer l'ID de l'échantillon. Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Utilisez la touche  ou  pour entrer la valeur souhaitée.




Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'ID de l'échantillon ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.

Appuyez sur la touche  pour sélectionner le type de fichier. Le type de fichier sélectionné sera affiché.



Appuyez sur la touche **EDIT** pour changer le type de fichier. Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le type de fichier. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le type de fichier ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.



Appuyez sur la touche  pour continuer. Le message "Create" sera affiché. Appuyez sur la touche **CFM** pour exporter le fichier. Pour éviter toute corruption de données, ne retirez pas la clé USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.







Note : Si aucune clé USB n'est connectée vous serez invités à en connecter une.

BY DATE (PAR DATE)

Cette option permet aux utilisateurs de générer des rapports d'exportation par date.





Appuyez sur la touche . L'écran de la date du début est affiché.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour éditer la date du début.



Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Utilisez la touche  ou  pour entrer la valeur souhaitée. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer la date de début ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.


Appuyez sur la touche  pour sélectionner la date de fin.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour éditer la date de fin.

Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Utilisez la touche  ou  pour entrer la valeur souhaitée. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer la date de fin ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.

Appuyez sur la touche  pour sélectionner le type de fichier. Le type de fichier sélectionné sera affiché.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour changer le type de fichier. Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le type de fichier. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le type de fichier ou sur la touche **CLR** pour revenir à l'écran précédent sans enregistrer.

Appuyez sur la touche  pour continuer. Le message "Create" sera affiché. Appuyez sur la touche **CFM** pour exporter le fichier. Pour éviter toute corruption de données, ne retirez pas la clé USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.



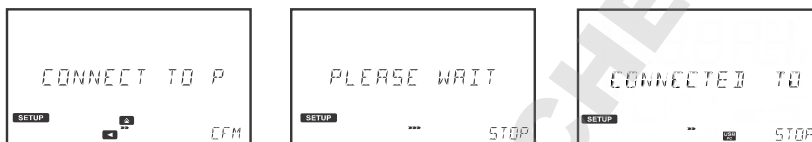
Note : Si aucune clé USB n'est connectée vous serez invités à en connecter une.

6.3.3. CONNEXION À UN PC

Cette option permet à l'instrument d'être connecté à un PC. Une fois l'instrument connecté, les rapports et les méthodes utilisateur peuvent être importés ou exportés directement depuis l'instrument.

Appuyez sur la touche **CFM** pour activer la connexion. L'étiquette **USB PC** et le message "Connected to PC" seront affichés. Utilisez un gestionnaire de fichiers (tel que Windows Explorer ou Mac Finder) pour déplacer les fichiers vers/depuis l'instrument/ordinateur. L'instrument apparaîtra comme un disque amovible. Pour éviter la corruption des données, ne retirez pas le câble USB tant que le transfert des fichiers n'est pas terminé.

Appuyez sur la touche **STOP** pour déconnecter l'instrument.



6.4. PARAMÈTRES DE LA MÉTHODE (MÉTHODE UTILISATEUR UNIQUEMENT)

Paramètres de la méthode vous permet de modifier les paramètres et la courbe d'étalonnage pour la méthode utilisateur sélectionnée. Ces paramètres affectent la mesure.

6.4.1. UNITÉ DE LA MESURE

Option : Aucune, %T, ABS, ppm, mg/L, ppt, °f, °e, ppb, meq/L, µg/L, PCU, Pfund, pH, mV, dKH, °dH ou meq/kg.

Cette option vous permet de sélectionner l'unité de mesure.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour sélectionner l'unité de mesure.

Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner l'unité.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer l'unité ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.



6.4.2. NOMBRE DE LONGUEURS D'ONDE

Option : 1 à 5

Cette option vous permet de sélectionner le nombre de longueurs d'onde utilisé dans la méthode (sauf pour les méthodes ABS ou %T).

Appuyez sur la touche **EDIT** pour changer le nombre de longueurs d'onde.

Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner le nombre de longueurs d'onde.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le nombre de longueurs d'onde ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.







6.4.3. PARAMÈTRE DE LA LONGUEUR D'ONDE

Option : 340 à 900 nm


Cette option vous permet de paramétrer la longueur d'onde.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la longueur d'onde.

Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche  ou  pour régler à la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le réglage de la longueur d'onde ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.





Note : Utilisez la touche  pour voir les longueurs d'onde supplémentaires (si active).

6.4.4. DÉCIMALES

Option : 0 à 3

Cette option permet à l'utilisateur de régler la résolution de la mesure (xxxx, xxx.x, xx.xx ou x.xxx). La résolution pour l'absorbance (ABS) et la transmittance (%T) est fixe et ne peut être modifiée.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour sélectionner le nombre de décimales.

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le nombre de décimales. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le nombre de décimales ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.







6.4.5. FACTEUR DE DILUTION

Option : 001 à 100

Cette option permet à l'utilisateur d'utiliser un facteur de dilution dans la préparation de l'échantillon. Cela permet aux échantillons très concentrés, qui sont en dehors de la gamme de mesure, d'être mesurés. Si l'échantillon n'est pas dilué, entrez un facteur de 001.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier le facteur de dilution.

Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche  ou  pour régler à la valeur souhaitée. Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le facteur de dilution ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.



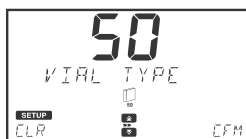
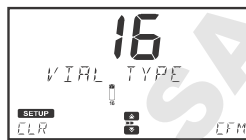
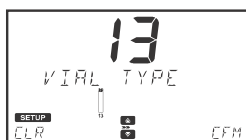
6.4.6. TYPE DE CUVETTE

Option : 10 mm, 13 mm, 16 mm ou 50 mm

Cette option permet à l'utilisateur de sélectionner la cuvette utilisée pour les mesures. Appuyez sur la touche **EDIT** pour sélectionner le type de cuvette.

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner la cuvette.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le type de cuvette ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.



6.4.7. NOMBRE DE MINUTEURS

Option : 0 à 5

Cette option permet à l'utilisateur de sélectionner le nombre de minuteurs utilisé dans la méthode.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour sélectionner le nombre de minuteurs.

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le nombre de minuteurs.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le nombre de minuteurs ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.







6.4.8. PARAMÈTRE DU MINUTEUR

Option : 00:00 à 59:59

Cette option vous permet de sélectionner la durée du minuteur.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la durée.





Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier. Appuyez sur la touche

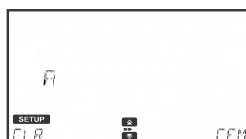
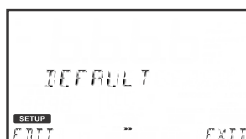
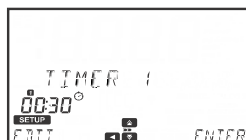
 ou  pour régler à la valeur souhaitée.

Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer la durée ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.

Appuyez sur **ENTER** pour modifier le nom du minuteur.

Appuyez sur **EDIT** pour modifier le nom.

Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le caractère à modifier. Appuyez sur la touche  ou  pour afficher le caractère souhaité.



Appuyez sur la touche **CFM** pour confirmer le nom du minuteur ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode sans enregistrer.
Appuyez sur **EXIT** pour revenir à l'écran minuteur.

Note : Utilisez la touche  pour voir les minuteurs supplémentaires (si actif).

6.4.9. FORMULE POUR LONGUEURS D'ONDE MULTIPLES

Cette option n'est disponible que si la méthode sélectionnée utilise plus d'une longueur d'onde.

Le résultat final peut être calculé en utilisant des équations avec des coefficients éditables.



ÉQUATIONS :

Les équations suivantes peuvent être utilisées pour calculer le résultat final.

Formule Somme : $C = P_1 A_1 + P_2 A_2 + P_3 A_3 + P_4 A_4 + P_5 A_5$

Formule Fraction : $C = \frac{P_1 A_1 + P_2 A_2 + P_3 A_3 + P_4 A_4 + P_5 A_5}{Q_1 A_1 + Q_2 A_2 + Q_3 A_3 + Q_4 A_4 + Q_5 A_5 + Q_6}$

Formule A1 : $C = P_1 A_1$

Formule A2 : $C = P_2 A_2$ C = Concentration

Formule A3 : $C = P_3 A_3$ A₁ à A₅ = Absorbance de la longueur d'onde

Formule A4 : $C = P_4 A_4$ P₁ à P₅ et Q₁ à Q₆ = Facteurs

Formule A5 : $C = P_5 A_5$

Appuyez sur la touche EDIT pour sélectionner l'équation.

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner l'équation.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la sélection ou sur la touche **CLR** pour revenir au menu paramètres de la méthode.







Note : La formule pour les longueurs d'onde multiples n'est pas disponible si les unités ABS et %T sont sélectionnées.





FACTEURS



L'instrument n'affichera et n'utilisera que le facteur nécessaire à l'équation sélectionnée.



Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le facteur.
Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la valeur.

Utilisez la touche  ou  pour mettre en surbrillance le digit à modifier.
Appuyez sur les touches  ou  pour régler la valeur souhaitée.



Pour décaler le chiffre (avec la virgule décimale) vers la droite, utilisez la touche  pour mettre en surbrillance le chiffre le plus à gauche et appuyez sur la touche , 9.876 deviendra 09.87, puis 009.8 et 0009.



Pour rendre le nombre négatif, utilisez la touche  pour mettre en surbrillance le chiffre le plus à gauche et appuyez sur la touche  pour diminuer la valeur.

Pour décaler le chiffre (avec le point décimal) vers la gauche, utilisez la touche  pour mettre en surbrillance le chiffre le plus à droite et appuyez sur la touche , -0009 deviendra -009.8, puis -09.87 et -9.876, ceci peut être fait tant que vous avez des zéros à gauche du chiffre.



Le digit le plus à gauche prend les valeurs de -9 à 9 en appuyant sur les touches  ou , tandis que les autres chiffres sont cycliques et prennent des valeurs de 0 à 9.

6.4.10. ÉTALONNAGE

Option : Measure Standards (mesure de standards) ou Manual ABS Entry (Entrée manuelle ABS)

Cette option permet aux utilisateurs d'étalonner les méthodes utilisateur en mesurant l'absorbance des étalons connus ou en saisissant manuellement les valeurs d'absorbance. Les étalonnages peuvent contenir jusqu'à 10 points.

Note: Cette option n'est disponible que si une unité de concentration est sélectionnée (c'est-à-dire mg/L, meq/kg, etc.). Un étalonnage ne peut pas être entré pour des méthodes utilisant des méthodes d'absorbance ou de % de transmittance ou à longueur d'onde multiples. Cette option est uniquement disponible pour les méthodes utilisateur. Les méthodes usine ont des courbes d'étalonnage préprogrammées basées sur la longueur d'onde, le type de cuvette et le jeu de réactifs.



Un étalonnage est requis pour exécuter une nouvelle méthode utilisateur.

Appuyez sur la touche pour entrer dans le menu. Utilisez les touches ou pour sélectionner l'option souhaitée.

Appuyez sur la touche pour revenir au menu d'étalonnage.

Une fois qu'une méthode a été étalonnée, s'affiche sur l'écran principal lorsque la méthode est sélectionnée. Si une méthode utilisateur n'a pas été étalonnée, le message d'erreur "Not Calibrated" s'affichera.



MESURE DE STANDARDS

Cela permet aux utilisateurs de mesurer l'absorbance des étalons avec une concentration connue. Jusqu'à 10 points peuvent être utilisés pour étalonner la méthode.



Appuyez sur la touche **CFM** pour commencer l'étalonnage.

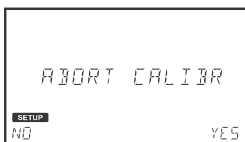
Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la concentration du premier standard.

Utilisez la touche ou pour mettre en surbrillance le digit à modifier.

Appuyez sur les touches ou pour régler la valeur souhaitée.

Appuyez sur **CFM** pour confirmer la valeur ou sur **CLR** pour supprimer la valeur définie.

Appuyez sur la touche ou **SETUP** pour annuler l'étalonnage.



Appuyez sur **NO** pour revenir à l'écran du dernier point d'étalonnage ou appuyez sur **YES** pour quitter l'étalonnage.



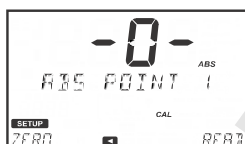
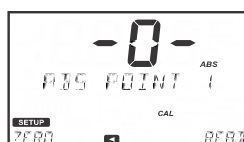
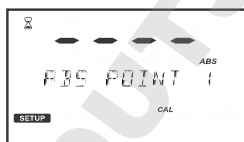
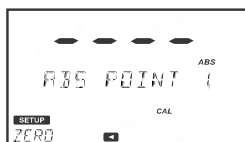
Appuyez sur la touche **CFM** pour continuer.



Insérez la cuvette zéro et appuyez sur la touche **ZERO**.

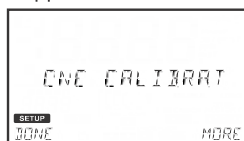
Insérez le premier standard et appuyez sur la touche **READ**.

Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur et continuer ou sur la touche **REDO** pour répéter la mesure.



Appuyez sur la touche **NO** ou **SETUP** pour annuler l'étalonnage.

Appuyez sur la touche **DONE** pour enregistrer et quitter l'étalonnage ou sur la touche **MORE** pour ajouter des points supplémentaires.



Lorsque la pente ou le décalage est incorrect, l'instrument affiche un message d'erreur:



Cette procédure peut être répétée jusqu'à ce que 10 points d'étalonnage aient été ajoutés.

Éditer un point concentration		Mesure d'un point ABS	
⋮	⋮	⋮	⋮

ENTRÉE MANUELLE ABS

Cela permet aux utilisateurs d'entrer l'absorbance des étalons dont la concentration est connue. Jusqu'à 10 points peuvent être utilisés pour étalonner la méthode.



Appuyez sur la touche **CFM** pour commencer l'étalonnage.

Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier la concentration du premier standard.

Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour mettre en surbrillance le digit à modifier.

Appuyez sur les touches **▲** ou **▼** pour régler la valeur souhaitée. Appuyez sur **CFM** pour confirmer la valeur ou sur **CLR** pour supprimer la valeur définie. Appuyez sur la touche **◀** ou **SETUP** pour annuler l'étalonnage.

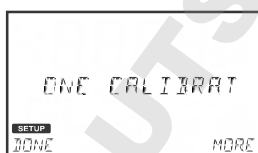
Appuyez sur la touche **CFM** pour continuer.



Appuyez sur la touche **EDIT** pour modifier l'absorbance du premier standard.
 Utilisez la touche ◀ ou ▶ pour mettre en surbrillance le digit à modifier.
 Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur souhaitée. Appuyez sur **CFM** pour confirmer la valeur ou sur **CLR** pour revenir au menu des paramètres de la méthode sans sauvegarder. Pour régler une valeur abs négative, mettez en surbrillance le premier digit et utilisez ▲ ou ▼ pour entrer la valeur souhaitée.
 Appuyez sur la touche **CFM** pour enregistrer la valeur.

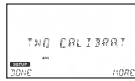
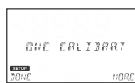


Appuyez sur la touche **DONE** pour enregistrer et quitter l'étalonnage ou sur la touche **MORE** pour ajouter des points supplémentaires.
 Cette procédure peut être répétée jusqu'à ce que 10 points d'étalonnage aient été ajoutés.



Éditer un point concentration

Mesure d'un point ABS



VISUALISER L'ÉTALONNAGE

Une fois l'étalonnage terminé, les données d'étalonnage peuvent être visualisées en utilisant **View Calibration**. Une régression linéaire est effectuée par l'instrument pour les points d'étalonnage enregistrés, l'instrument appliquera le meilleur ajustement linéaire aux points d'étalonnage. Les options disponibles sont : **SLOPE**, **OFFSET**, **R-SQUARED** et **CALIBRATION POINTS**.

Appuyez sur la touche **CFM** pour afficher les informations d'étalonnage.

Utilisez  ou  pour faire défiler les options.

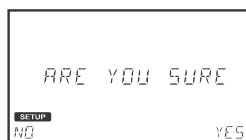


Appuyez sur  pour revenir à l'écran précédent.

SUPPRIMER L'ÉTALONNAGE

Pour supprimer le dernier étalonnage enregistré, utilisez les touches  ou  pour sélectionner **Delete Calibration**.

Appuyez sur la touche **CFM** et sur la touche **YES** pour continuer ou sur la touche **NO** pour revenir au menu étalonnage.



Un nouvel étalonnage est requis avant que la méthode puisse être exécutée.

7. MÉTHODES

Option : **FACTORY METHODS, USER METHODS, FAVORITE METHODS** (si actif) et **CREATE NEW**

Pour réaliser une analyse, une méthode doit être chargée.



Utilisez les touches  ou  pour faire défiler les options disponibles.

Le nombre de méthodes sera affiché en bas à gauche de l'écran.

Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal.



7.1. MÉTHODES USINE

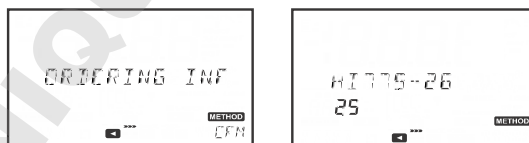
Jusqu'à 150 méthodes usine peuvent être stockées dans l'instrument. Utilisez les touches  ou  pour faire défiler les méthodes. Pour voir les méthodes par identifiants appuyez sur la touche **VIEW**. Appuyez sur la touche **CFM** pour charger la méthode sélectionnée.



Pour voir les commandes, la version de la méthode ou pour marquer la méthode comme favorite (si actif) appuyez sur la touche .

Utilisez  ou  pour voir les options disponibles.

Pour voir les commandes appuyez sur la touche **CFM** lorsque "Ordering Info" est affiché.





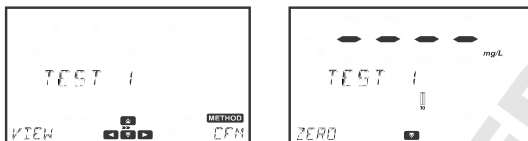
Pour ajouter une méthode à la liste des favorites appuyez sur la touche **CFM** lorsque "Set Favorite" est affiché. Si la méthode est déjà marquée comme une méthode favorite "Clear Favorite" est affiché.




Appuyez sur la touche  pour revenir à la liste des méthodes.

7.2. MÉTHODES UTILISATEUR

Jusqu'à 100 méthodes utilisateur peuvent être stockées dans l'instrument. Utilisez les touches  ou  pour faire défiler les méthodes. Pour voir les méthodes par identifiants appuyez sur la touche **VIEW**. Appuyez sur la touche **CFM** pour charger la méthode sélectionnée.



Pour voir les informations additionnelles appuyez sur la touche .

Utilisez  ou  pour voir les options disponibles.



Pour ajouter une méthode à la liste des favorites appuyez sur la touche **CFM** lorsque "Set Favorite" est affiché. Si la méthode est déjà marquée comme une méthode favorite "Clear Favorite" est affiché.



Pour supprimer la méthode sélectionnée appuyez sur **CFM** lorsque "Delete" est affiché.



Pour renommer la méthode sélectionnée appuyez sur **CFM** lorsque "Rename" est affiché, pour plus d'informations voir page 41.




Pour exporter la méthode sélectionnée appuyez sur **CFM** lorsque "Export" est affiché, pour plus d'informations voir page 25.

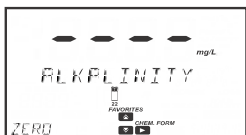


7.3. MÉTHODES FAVORITES

Les méthodes utilisées fréquemment peuvent être marquées comme favorites, pour plus de détails voir page 19. Les méthodes favorites peuvent aussi bien être une méthode usine ou utilisateur. Jusqu'à 30 méthodes peuvent être marquées comme favorites.

Une fois qu'une méthode a été marquée comme favorite, elle apparaîtra dans la liste des méthodes favorites pour un accès rapide lorsque la touche **METHOD** est pressée.

Les méthodes favorites sont accessibles facilement depuis l'écran principal en appuyant sur la touche .







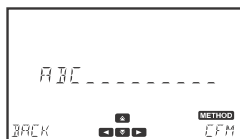
7.4. CRÉER UNE NOUVELLE MÉTHODE

Cette option permet à l'utilisateur de développer une nouvelle méthode utilisateur. Appuyez sur la touche **CFM** pour créer une nouvelle méthode. Une série de messages guideront l'utilisateur dans la procédure de création d'une nouvelle méthode. Appuyez sur **NEXT** pour procéder au réglage suivant. Appuyez sur **BACK** pour revenir au réglage précédent.

7.4.1. NOM DE LA MÉTHODE

Option : Jusqu'à 12 caractères alphanumériques

Utilisez la touche  ou  pour sélectionner le caractère souhaité. Appuyez sur  ou  pour vous déplacer entre les caractères.



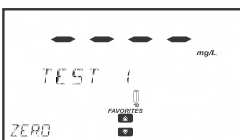
Pour plus d'informations sur les réglages et les options disponibles lors de la création d'une méthode, voir la section 6.4. Paramètres de la méthode (page 29).

Une fois que tous les paramètres ont été entrés, appuyez sur la touche **CFM** pour créer la méthode. L'instrument affiche "Method Create" avant de revenir à l'écran principal.

Tous ces paramètres peuvent être modifiés dans les paramètres de la méthode, pour plus de détails voir page 29.

Afin d'utiliser la méthode nouvellement créée qui mesure dans une unité de concentration, un étalonnage doit être effectué.

Il n'est pas nécessaire d'effectuer un étalonnage pour les méthodes de mesure de l'absorbance, du % transmittance ou à longueurs d'onde multiples.



8. MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR

8.1. MESSAGES D'AVERTISSEMENT

FACTORY METHODS FULL	Le nombre maximum de méthodes usine a été ajouté.
USER METHODS FULL	Le nombre maximum de méthodes utilisateur a été ajouté. Au moins une méthode utilisateur doit être effacée avant qu'une nouvelle soit créée.
FAVORITE METHODS FULL	Le nombre maximum de méthodes favorites a été ajouté.
METHOD MISSING OR CORRUPT	Fichier méthode corrompu.
FILE MISSING OR CORRUPT	Fichier enregistrement corrompu.
DISK FULL FACTORY	Partition usine pleine.
DISK FULL	Le nombre maximum de mémorisations a été enregistré. Au moins un enregistrement doit être supprimé avant de pouvoir en créer un nouveau.
FLASH NOT SUPPORTED	La clé USB n'est pas prise en charge.
FLASH REMOVED	La clé USB est manquante ou illisible.
LOG CORRUPTED	Fichier enregistrement corrompu.
NO LIGHT	La source lumineuse ne fonctionne pas correctement. Remplacez la lampe ou vérifiez le câblage.
LOW LIGHT	L'instrument ne peut pas régler le niveau de luminosité. Vérifiez que l'échantillon ne contient pas de débris.
LIGHT HIGH	Il y a trop de lumière pour effectuer une mesure. Veuillez vérifier la préparation de la cuvette zéro.
REFERENCE ERROR	Il y a un problème avec le canal de référence.
CLOSE THE LID	Le couvercle n'est pas correctement fermé.
INVERTED CUVETTES	Les cuvettes échantillon et zéro ont été mesurées dans le mauvais ordre, ou il y a un problème avec la préparation des cuvettes.
WRONG OR MISSING CUVETTE	Mauvaise cuvette insérée. La cuvette ne correspond pas à celle spécifiée dans la méthode.
NOT CALIBRATED	Un étalonnage est nécessaire avant de pouvoir utiliser une méthode utilisateur.
INVALID CALIBRATION	La pente calculée pour la courbe d'étalonnage est en dehors de la plage autorisée. Veuillez répéter l'étalonnage.

HIGH TEMPERATURE	La température interne est supérieure à 55 °C.
LOW TEMPERATURE	La température interne est inférieure à 0 °C.
LAMP OLD - REPLACE SOON	La durée de vie de la lampe est supérieure à la durée maximale recommandée. Envisagez un remplacement de la lampe.

8.2. ERREURS

Ces types d'événements sont surveillés en permanence et si un ou plusieurs événements se produisent, l'instrument sera mis en mode ERREUR pour éviter les comportements imprévisibles.



Le message "Err" est affiché sur l'écran, suivi du code interne de l'erreur. Cet écran bloque l'accès aux autres écrans. En cas d'erreur système, contactez le support technique Hanna et indiquez le code affiché.

9. ABRÉVIATIONS

EPA	Agence pour la protection environnement US
°C	degré Celsius
°F	degré Fahrenheit
µg/L	microgrammes par litre (ppb)
mg/L	milligrammes par litre (ppm)
%T	% Transmittance
ABS	Absorbance
ppm	partie par million (mg/L)
ppt	partie par billion (g/L)
ppb	partie par milliard (µg/L)
°f	degré Français (Dureté)
°e	degré Anglais (Dureté)
°dH	degré Allemand (Dureté)
meq/L	milliéquivalents par litre
meq/kg	milliéquivalents par kilogramme
PCU	unité de Platine Cobalt
Pfund	échelle de classification des couleurs du miel en millimètres
pH	potentiel Hydrogène
mV	millivolts
dKH	Degrés de dureté carbonatée

10. ACCESSOIRES

Code	Description
HI7408011	adaptateur pour cuvette de 16 mm
HI7408012	adaptateur pour cuvette de 10 mm
HI7408013	adaptateur pour tube de 13 mm
HI7408014	lampe de remplacement
HI7408015	batterie de remplacement
HI7408016	clé USB
HI75220/15	adaptateur secteur 230 VAC vers 15 VDC, prise européenne
HI920013	câble USB pour connexion au PC
HI731318	tissu de nettoyage pour cuvettes (4 pcs.)
HI731331	cuvette en verre de 22 mm (4 pcs.)
HI731335N	capuchon pour cuvette de 22 mm (4 pcs.)
HI731311	tube de 13 mm (5 pcs.)
HI731321	cuvette en verre de 16 mm (4 pcs.)
HI731335N	capuchon pour cuvette de 16 mm (4 pcs.)
HI731339P	pipette automatique de 100 µL
HI731340	pipette automatique de 200 µL
HI731341	pipette automatique de 1000 µL
HI731342	pipette automatique de 2000 µL
HI731349P	embout de pipette pour pipette graduée de 100 µL (10 pcs.)
HI731350	embout de pipette pour pipette graduée de 200 µL (25 pcs.)
HI731351	embout de pipette pour pipette graduée de 1000 µL (25 pcs.)
HI731352	embout de pipette pour pipette graduée de 2000 µL (4 pcs.)
HI740034P	capuchon pour becher de 100 mL (10 pcs.)
HI740036P	becher en plastique de 100 mL (10 pcs.)
HI740038	bouteille en verre de 60 mL et bouchon pour mesure d'OD
HI740142P	seringue graduée de 1 mL (10 pcs)
HI740143	seringue graduée de 1 mL (6 pcs.)
HI740144P	embout de pipette pour seringue graduée de 1 ml (6 pcs.)
HI740157P	pipette de remplissage en plastique (20 pcs.)
HI740220	cylindre de 25 mL pour mélange (2 pcs.)
HI740225	seringue graduée de 60 mL
HI740226	seringue graduée de 5 mL
HI740227	ensemble de filtration
HI740228	disques filtrants (25 pcs.)
HI740230	eau déminéralisée (230 mL)
DEMI-02	déminéralisateur
HI93703-50	solution de nettoyage pour cuvette (230 mL)
HI93703-55	charbon actif (50 pcs.)
HI83300-100	kit de préparation d'échantillon composé de charbon actif pour 50 tests, flacon déminéralisateur pour 10 L d'eau, becher gradué de 100 mL avec bouchon, becher gradué de 170 mL avec bouchon, pipette de 3 mL, seringue de 60 mL, seringue de 5 mL, cylindre gradué, cuillère, entonnoir, papier filtre (25 pcs.)
HI839800-02	réacteur, adaptateur secteur 230 VAC vers 15 VDC, prise européenne

11. PIÈCES DE RECHANGE

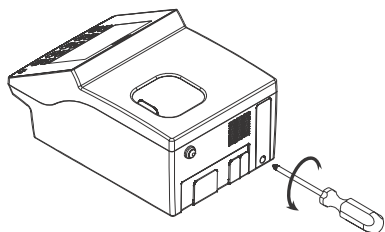
11.1. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE

Pour remplacer ou retirer la batterie utilisez un tournevis à tête Philips pour dévisser la vis du couvercle (a).

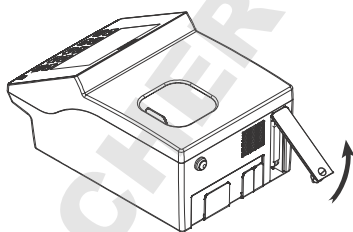
Retirez le couvercle (b).

Tirez la batterie (c).

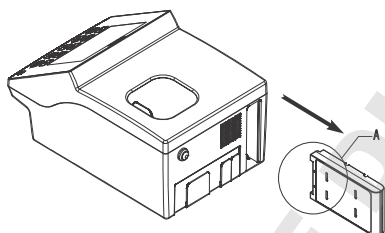
Vérifiez toujours la polarité avant de réinsérer la batterie. Le signe positif (+) doit toujours être au dessus (d).



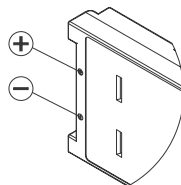
(a)



(b)



(c)



(d)

11.2. REMPLACEMENT DE LA LAMPE

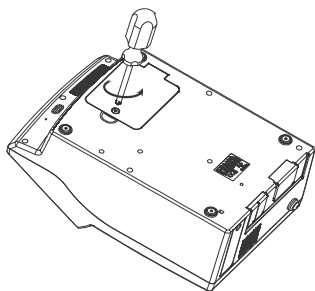
Tenez la lampe uniquement par le support métallique.

NE TOUCHEZ PAS LES BROCHES OU LE VERRE EN QUARTZ!

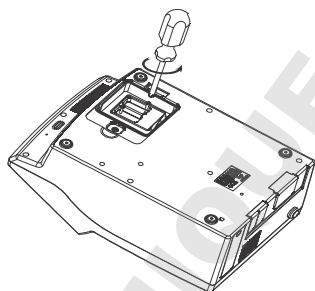
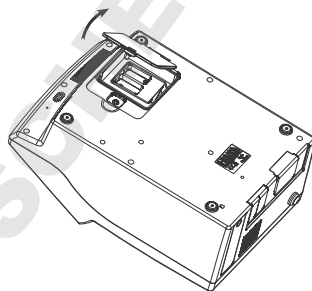
Assurez-vous que l'instrument est éteint avant de continuer.

Pour retirer la lampe tungstène -halogène, suivez les étapes ci-dessous :

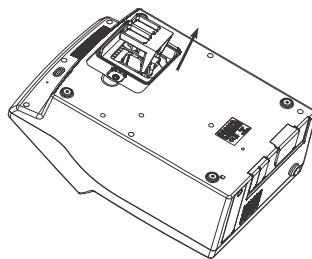
- Utilisez un tournevis à tête Philips pour retirer la vis du couvercle de la lampe et retirez le couvercle.
- Enlevez les deux vis situées au bas du support de lampe à l'aide d'un tournevis à tête Philips.
- Tenez le bas du support de lampe et retirez lentement la lampe.
- Débranchez le câble de la lampe avant de la retirer complètement.



(a)



(b)



(c)

Pour remplacer la lampe tungstène -halogène, suivez les étapes ci-dessous :

- Raccordez le câble de lampe à la nouvelle lampe.
- Alignez la lampe avec les trous de vis situés sur l'instrument.
- Insérez le support de lampe dans le système optique, en vous assurant que le câble n'est pas coincé entre le système optique et le support.
- Serrez les deux vis à la base du support de lampe et repoussez le câble d'alimentation dans l'instrument.
- Remettez le couvercle en place et reserrez la vis.
- Mettez l'instrument sous tension.

Recommandations aux utilisateurs

Avant d'utiliser ce produit, assurez-vous qu'il soit parfaitement adapté à votre application et à l'environnement dans lequel il sera utilisé.

Le fonctionnement de ces instruments peut causer des interférences à d'autres équipements électroniques. Prenez toutes les mesures nécessaires pour corriger ces interférences. Toute variation introduite par l'utilisateur sur l'équipement fourni peut dégrader la performance EMC des instruments.

Pour votre sécurité et celle de l'instrument, n'utilisez pas ou ne stockez pas l'instrument dans des environnements dangereux.

Certification

Ce produit est conforme à toutes les directives européennes pour les instruments de laboratoire.



RoHS
compliant

Traitement d'équipements électriques et électroniques. Le produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Remettez-le plutôt au point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques qui permettra de préserver les ressources naturelles.

Traitement des piles usagées. Ce produit contient des piles, ne les jetez pas avec d'autres déchets ménagers. Remettez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

Le traitement approprié des produits et des piles empêche les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine, qui peuvent être causées par une manipulation inappropriée. Pour plus d'informations, contactez votre ville, votre service local d'élimination des ordures ménagères, le lieu d'achat ou allez sur www.hannainstruments.fr.

Garantie

HI801 est garanti 2 ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon les instructions. Les dommages dus à un accident, à une mauvaise utilisation, à une altération ou à un manque d'entretien ne sont pas couverts.

Si un retour de l'instrument est nécessaire est que celui-ci est sous garantie, précisez le numéro de série de l'instrument, la date d'achat (joindre une copie de la facture) ainsi qu'une description succincte du problème rencontré.

Si l'instrument n'est plus couvert par la garantie, un devis SAV vous sera adressé pour accord préalable de votre part.

HANNA Instruments France
Parc d'Activités des Tanneries
1, rue du Tanin - BP 133
67 833 Tanneries Cedex
Tél. : 03 88 76 91 88
Fax. : 03 88 76 58 80
E-mail : info@hannainstruments.fr

