

**Spectrophotomètres
Modèles 7300 & 7305**

JENWAY

Mode d'emploi

Sécurité

Merci de lire attentivement ces informations avant d'installer ou d'utiliser cet appareil.

1. L'appareil décrit dans ce manuel est conçu pour être utilisé uniquement par des personnes formées. Tout réglage, maintenance ou réparation doit être effectué comme décrit dans ce manuel, par une personne qualifiée consciente des risques encourus.
2. Il est essentiel que les personnes utilisant et intervenant sur cet appareil respectent les règles de sécurité de travail, en plus des instructions détaillées précisées dans ce manuel.
3. En-dehors des éléments décrits dans les procédures de maintenance ci-incluses, cet appareil ne contient aucun élément réparable par l'utilisateur. L'enlèvement des capots et les tentatives de réglage ou de réparation par des personnes non qualifiées invalide toute garantie et entraîne un risque de frais de réparation supplémentaires.
4. Toujours se référer aux fiches techniques de santé et de sécurité accompagnant tout produit chimique utilisé. Respecter les procédures de laboratoire généralement acceptées pour la manipulation en toute sécurité des produits chimiques.
5. Si l'utilisateur suspecte qu'un problème quelconque puisse mettre en cause la sécurité, l'appareil doit être rendu inopérant en empêchant son utilisation. Communiquer la défaillance constatée au service de maintenance compétent.

Sommaire

	Page
Sommaire	4
CHAPITRE 1 - Introduction	6
1.1 DESCRIPTION DE L'APPAREIL	6
1.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL	6
CHAPITRE 2 - Installation	7
2.1 DÉBALLAGE	7
2.2 INSTALLATION	7
2.3 AFFICHAGE	8
2.4 COMMANDES	9
2.5 PANNEAU ARRIÈRE	10
2.6 PANNEAU AVANT	10
CHAPITRE 3 - Théorie et pratique des mesures spectroscopiques	11
3.1 THÉORIE DE LA MESURE SPECTROSCOPIQUE	11
3.2 MESURE DE SPECTROSCOPIE	12
3.3 GUIDE DE BONNES PRATIQUES	13
CHAPITRE 4 - Paramétrage de l'appareil	15
4.1 NAVIGATION ET PARAMÉTRAGE DE L'ÉCRAN	15
4.2 HEURE ET DATE	16
4.3 MENU DE PARAMÉTRAGES DE L'APPAREIL	17
4.4 DIAGNOSTICS	17
4.5 CONTRASTE DE L'ÉCRAN	17
4.6 ÉCONOMIE DE LA LAMPE	18
CHAPITRE 5 - Photométrie	19
5.1 PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE	19
5.2 PARAMÉTRAGES DE LA MÉTHODE	20
5.2.1 Sélection de la longueur d'onde	20
5.3 ÉTALONNAGE	20
5.4 MESURE DE L'ÉCHANTILLON	20
CHAPITRE 6 - Concentration	21
6.1 PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE	21
6.2 PARAMÉTRAGES DE LA MÉTHODE	22
6.2.1 Sélection de la longueur d'onde	22
6.2.2 Paramétrages	22
6.2.2.1 Sélection de l'unité de concentration	23
6.2.2.2 Modification de la résolution	23
6.2.2.3 Utilisation d'un étalon	23
6.2.2.4 Utilisation d'un facteur	24
6.3 ÉTALONNAGE	24
6.3.1 Étalonnage sur un étalon	24
6.3.2 Étalonnage sur un facteur	25
6.4 MESURE D'UN ÉCHANTILLON	25
6.4.1 Mesure d'un échantillon après étalonnage sur un étalon	25
6.4.2 Mesure d'un échantillon après étalonnage sur un facteur	25

CHAPITRE 7 - Enregistrement, impression et enregistrement automatique	26
7.1 IMPRESSION	26
7.1.1 Paramétrage de l'impression	26
7.1.2 Impression des résultats	27
7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE	27
7.2.1 Paramétrage du nombre de répétitions de l'échantillon	27
7.2.2 Sélection de la destination des résultats	28
7.3 CONNEXION À UN PC	28
CHAPITRE 8 - Accessoires et pièces de rechange	29
8.1 ACCESSOIRES OPTIONNELS	29
8.2 RACCORDEMENT DES ACCESSOIRES	29
8.2.1 Imprimante interne	29
8.2.2 Accessoires passifs	30
8.2.3 Accessoires actifs	30
8.2.3.1 Tourelle 8 cuves automatique	31
8.2.3.2 Thermostatisation Peltier	31
8.2.3.3 Pompe aspirante	32
8.2.3.4 Pompe aspirante et thermostatisation Peltier combinées	34
8.3 UTILISATION DES ACCESSOIRES	35
8.3.1 Tourelle 8 cuves automatique	35
8.3.2 Thermostatisation Peltier	36
8.3.3 Pompe aspirante	36
8.3.3.1 Paramétrage d'une pompe aspirante manuelle	37
8.3.3.2 Paramétrage d'une pompe aspirante temporisée	38
8.3.4 Pompe aspirante et thermostatisation Peltier combinées	40
8.4 PIÈCES DE RECHANGE	41
CHAPITRE 9 - Maintenance et interventions	42
9.1 MAINTENANCE DE ROUTINE	42
9.2 REMPLACEMENT D'UNE LAMPE	42
9.2.1 Remplacement de la lampe halogène au tungstène	42
9.2.2 Remplacement du module de la lampe au xénon	43
9.3 INTERVENTIONS	43
CHAPITRE 10 - Résolution des problèmes	44
10.1 CODES D'ERREUR	44
10.2 GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES	46
10.3 SUPPORT TECHNIQUE	46
CHAPITRE 11 - Déclaration de conformité	47
CHAPITRE 12 - Glossaire des icônes	49
Index	53

CHAPITRE 1 - Introduction

1.1 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Les spectrophotomètres 7300 et 7305 sont conçus pour une large gamme d'applications dans l'enseignement, le contrôle qualité et les analyses environnementales et cliniques. Le 7300 est un spectrophotomètre visible couvrant une plage de longueurs d'onde de 320 nm à 1000 nm. Le 7305 est un spectrophotomètre UV/visible couvrant une plage de longueurs d'onde de 198 nm à 1000 nm. Les deux modèles proposent des modes de mesure en absorbance, % de transmission et concentration. Ces appareils utilisent un logiciel piloté par icônes et possèdent un système de navigation amélioré pour une utilisation simple et intuitive.

1.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

	7300	7305
Longueur d'onde		
Gamme	320 à 1000 nm	198 à 1000 nm
Résolution		1 nm
Précision		± 2 nm
Reproductibilité		± 0,5 nm
Largeur de bande spectrale		5 nm
Photométrie		
Transmission		0 à 199,9 %
Absorbance		-0,300 à 2,500 A
Précision		± 1%T; ± 0,01 Abs à 1,000 d'absorbance
Résolution		0,1%T, 0,001 A
Lumière parasite	< 0,5% à 340 nm	< 0,5% à 340 nm et 220 nm
Concentration		
Gamme		-300 à 9999
Résolution		Sélectionnable 1 / 0,1 / 0,01 / 0,001
Étalonnage		Blanc avec un seul étalon ou facteur
Unités		pas d'unité, %, ppm, EBC, SRM, mEq/l, mEq, M, mM, µM, nM, U, U/l, U/ml, g/l, mg/l, µg/l, ng/l, g/dl, mg/dl, µg/dl, mg/ml, µg/ml, ng/ml, µg/µl, ng/µl, mol/l, mmol/l
Facteur		0,001 à 10000
Étalon		0,001 à 1000
Autre		
Hauteur du faisceau		15 mm
Source lumineuse	Lampe halogène au tungstène	Lampe au xénon
Économie de lampe	Oui	Non applicable
BPL		Date et heure en cours
Sorties		Analogique, RS232, imprimante interne
Alimentation		24 V
Taille (L x P x H)		275 x 400 x 220 mm
Poids		6 Kg

CHAPITRE 2 - Installation

2.1 DÉBALLAGE

Retirer le 7300 ou 7305 de son emballage et vérifier la présence des éléments suivants :

1. Spectrophotomètre modèle 7300 (J730001) ou spectrophotomètre modèle 7305 (J730501)
2. Adaptateur d'alimentation 24 V 65 W (J021060)
3. Paquet de 100 cuves en plastique jetables pour longueurs d'onde visibles (J060 084) ou paquet de 100 cuves plastiques jetables pour UV (J060 230)
4. Logiciel pour PC Jenway série 73 (J735100) et câble d'interface (J013203)
5. Manuel d'instructions (J730 005)
6. CD du manuel Jenway pour l'étranger (JENMANCD)
7. Accessoires optionnels (selon la commande)

2.2 INSTALLATION

Les modèles 7300 et 7305 sont livrés prêts à l'emploi.

Installer l'appareil sur une surface plane et propre à l'abri des courants d'air et des vibrations. Les appareils sont conçus pour fonctionner sur une alimentation de 90 V à 264 V CA et de 47 à 63 Hz. Sélectionner le fiche correcte et la fixer sur le module d'alimentation électrique comme montré ci-dessous :

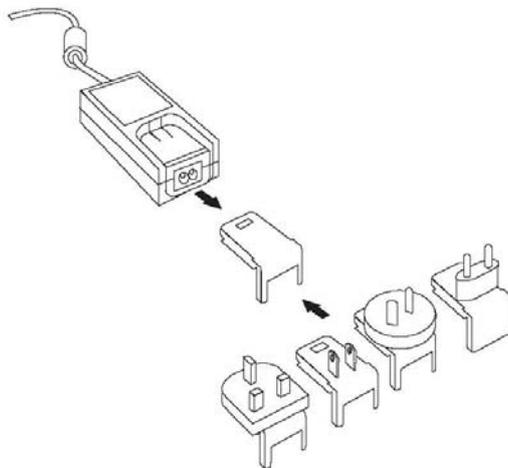


Fig. 2.2.1 - Module d'alimentation électrique avec différentes fiches

Connecter le module d'alimentation électrique à la prise d'alimentation sur le panneau arrière de l'appareil et raccorder à une prise secteur. Mettre la prise sous tension puis l'appareil sous tension à l'aide du commutateur d'alimentation à l'arrière de l'appareil.

L'appareil effectue plusieurs tests de démarrage avant d'afficher le menu principal :

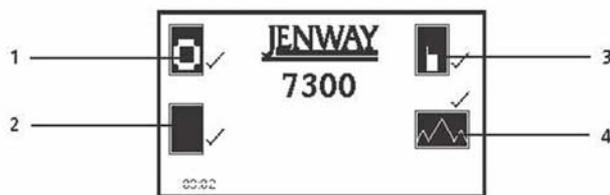


Fig. 2.2.2 - Tous les tests de mise sous tension terminés

1. Vérification de l'appareil - vérifie la validité des paramètres enregistrés.
2. Test du niveau noir
3. Vérifie les accessoires installés. Si un accessoire actif est détecté, l'appareil vérifie la communication et la réponse.
4. Étalonnage automatique des longueurs d'onde

2.3 AFFICHAGE

Ces spectrophotomètres possèdent un affichage à matrice de points qui permet d'afficher clairement les icônes. Une fois les vérifications des tests de mise sous tension réussies, l'écran du menu principal s'affiche :

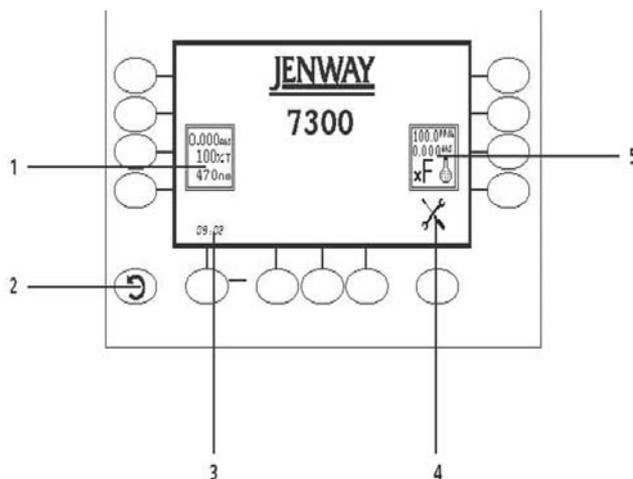


Fig. 2.3.1 - Affichage

1. Mode de mesure en photométrie
2. Touche de retour
3. Menu de date et d'heure
4. Menu de paramètres de l'appareil
5. Mode de mesure de concentration

2.4 COMMANDES

Le clavier utilisé sur ces modèles propose une façon simple et efficace de naviguer parmi les différents modes de mesure, la saisie des chiffres, l'enregistrement et l'analyse des résultats. Les touches programmables sont actives lorsqu'une icône est affichée au-dessus ou à côté de la touche. La seule exception à cela est la touche de retour qui est toujours active.

L'écran de menu principal et le clavier qui l'entoure sont affichés ci-dessous.

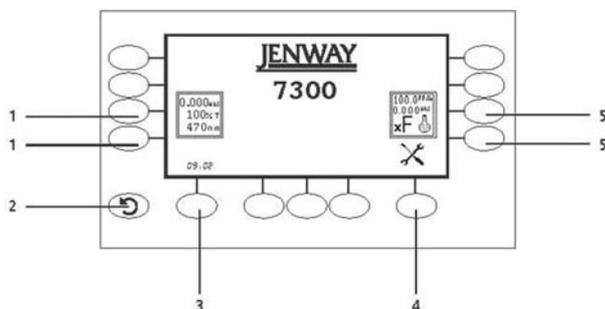


Fig. 2.4.1 - Affichage

1. Mode de mesure en photométrie
2. Touche de retour
3. Menu de date et d'heure
4. Menu de paramétrage de l'appareil
5. Mode de mesure de concentration

2.5 PANNEAU ARRIÈRE

L'image ci-dessous montre le panneau arrière de l'appareil :

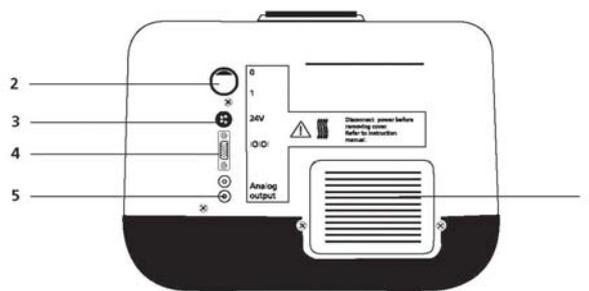


Fig. 2.5.1 - Panneau arrière

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Panneau d'accès à la lampe | Permet d'accéder à la lampe pour la remplacer si nécessaire. |
| 2. Commutateur d'alimentation | Commutateur marche/arrêt de l'appareil. |
| 3. Prise d'alimentation | Prise de raccordement du module d'alimentation électrique. |
| 4. Port série RS232 | Connexion à un PC ou à une imprimante série externe. |
| 5. Prises de sortie | Sortie analogique. |

2.6 PANNEAU AVANT

L'image ci-dessous montre le panneau avant de l'appareil :

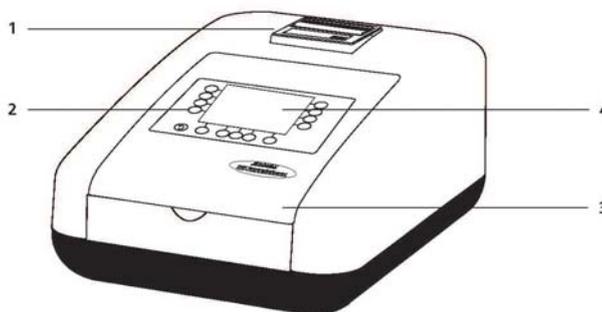


Fig. 2.6.1 - Panneau avant

1. Imprimante intégrée (accessoire optionnel)
2. Clavier
3. Couvercle de l'appareil
4. Affichage

CHAPITRE 3 - Théorie et pratique des mesures de spectrophotométrie

3.1 THÉORIE DE LA MESURE DE SPECTROPHOTOMETRIE

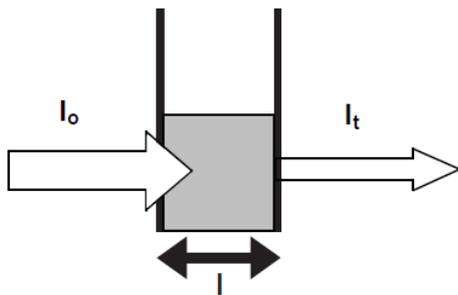
La spectrophotométrie UV-visible est la mesure de l'absorbance de la lumière à une longueur d'onde spécifique dans un échantillon. Ceci est utilisé pour identifier la présence et la concentration d'entités moléculaires dans un échantillon. La loi de Beer-Lambert est utilisée pour relier l'absorption de la lumière aux propriétés de l'échantillon à travers lequel la lumière a voyagé. La loi de Beer-Lambert établit que :

$$A = \epsilon l c$$

A est l'absorbance
 ϵ est le coefficient d'absorption moléculaire ($l \text{ mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$)
c est la concentration (mol l^{-1})
l est le trajet optique (cm)

La loi montre que l'absorbance est linéaire par rapport à la concentration mais ceci est uniquement vrai pour les faibles concentrations. Pour des niveaux d'absorbance supérieurs à 3, la concentration commence à dévier de la relation linéaire.

La transmission est la proportion de lumière qui passe à travers l'échantillon :



où

I_0 est la lumière incidente
 I_t est la lumière transmise
l est le trajet optique

Par conséquent : $T = \frac{I_t}{I_0}$

L'absorbance est inversement liée à la transmission :

$$A = \log \frac{1}{T}$$

3.2 MESURE DE SPECTROPHOTOMETRIE

Il existe quatre composants principaux dans un spectrophotomètre. Il y a une source lumineuse qui émet une quantité élevée et constante d'énergie sur toute la gamme de longueurs d'onde ; une méthode de séparation de la lumière en longueurs d'onde discrètes ; un support d'échantillon et un détecteur de lumière.

Le réseau optique des spectrophotomètres 7300 et 7305 est illustré ci-dessous :

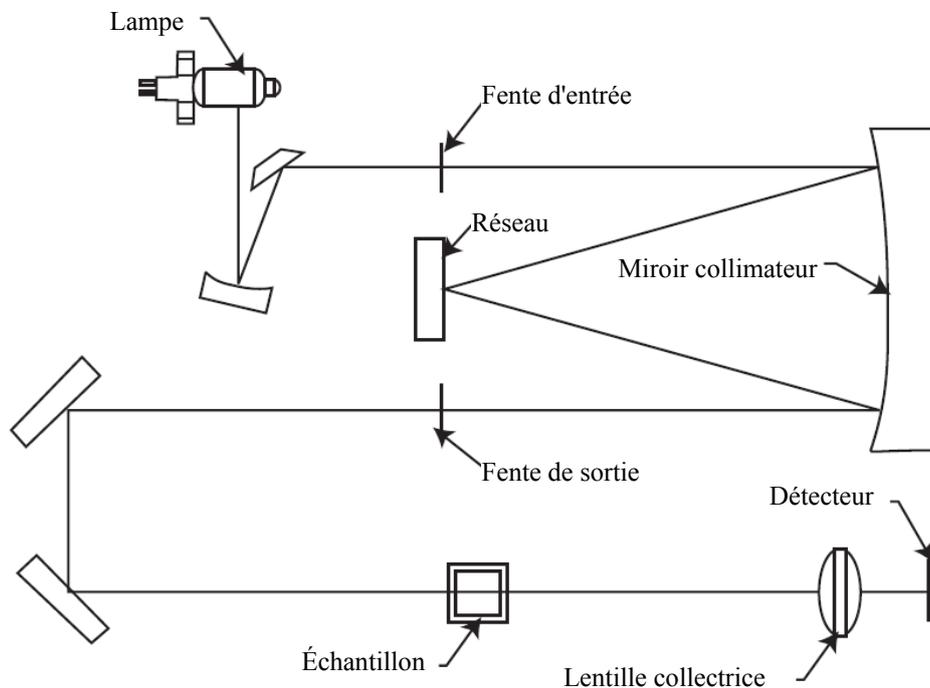


Figure 3.2.1 - Schéma du trajet optique

La lumière émise par la lampe halogène au tungstène à mise au point préalable (pré-focus) (7300) ou par la lampe au xénon pré-alignée (7305) est focalisée sur le réseau composé de 1200 lignes par millimètre qui sépare la lumière en longueurs d'onde discrètes. Le spectre lumineux diffracté passe ensuite à travers un autre arrangement de fentes et de lentilles avant de passer à travers le compartiment échantillon de gauche à droite. La lumière qui n'est pas absorbée par l'échantillon est transmise à travers une lentille collectrice et vers le détecteur de signal. Le détecteur à photodiode utilisé est monté directement sur la CCI du détecteur et la sortie est utilisée pour calculer le % de transmission. Le résultat est indiqué soit en % de transmission soit en absorbance sur l'affichage de l'appareil.

3.3 GUIDE DE BONNES PRATIQUES

1. Pour obtenir des performances optimales, tous les spectrophotomètres doivent être utilisés dans une atmosphère propre, sèche et sans poussière. Pendant leur utilisation, la température et les niveaux de lumière ambiants doivent demeurer aussi constants que possible.
2. Si nécessaire, la conformité aux procédures d'exploitation standards (PES) et aux bonnes pratiques de laboratoire (BPL) doit être contrôlée par des vérifications d'étalonnage régulières et un programme de contrôle qualité (CQ) approprié.
3. Le couvercle du compartiment échantillon doit être entièrement fermé pendant la mesure et avant d'enregistrer ou d'imprimer toute mesure.
4. Une sélection correcte des récipients d'échantillon est impérative pour obtenir des résultats précis et reproductibles.
 - a) Vérifier que le matériau du récipient d'échantillon est compatible avec les longueurs d'onde utilisées pour la mesure. En général, le verre peut être utilisé uniquement jusqu'à 360 nm ou 320 nm selon sa qualité. Les cuves standards en plastique sont utilisables jusqu'à 320 nm. Des versions spéciales UV peuvent être utilisées jusqu'à 260 nm. En-dessous de ce niveau, il faut utiliser des cuves en quartz.
 - b) Les cuves en plastiques jetables ne doivent être utilisées QU'UNE SEULE FOIS.
 - c) Les cuves en verre doivent être soigneusement nettoyées après utilisation. Jeter les cuves lorsque les rayures deviennent évidentes sur les surfaces optiques.
 - d) Faire attention lors de la sélection des cuves micro ou semi-micro. La fenêtre des cuves sur la chambre interne (la zone remplie d'échantillon) doit être plus large que l'ouverture dans le compartiment échantillon ou de la lumière atteindra le détecteur sans passer à travers l'échantillon. Dans ce cas, utiliser des cuves semi-micro ou micro à fenêtre personnalisée et contours noirs, ou utiliser d'autres supports pour ces cuves.
 - e) Utiliser avec précautions les tubes à essai et autres tubes échantillons en verre. Si possible, utiliser des tubes appariés et fixer des marques repères sur la position correcte avant de prendre des mesures.
 - f) Vérifier que les récipients d'échantillon utilisés sont compatibles avec les composants des échantillons et des étalons qu'ils doivent contenir. Les cuves plastiques ne sont pas compatibles avec les solvants organiques.
 - g) Tous les récipients d'échantillon doivent être manipulés avec soin ; par le haut, le fond et les surfaces non-optiques uniquement. Toute trace de doigt évidente doit être retirée par une procédure de nettoyage adaptée.
 - h) Les cuves à circulation doivent être choisies avec soin en tenant compte du type d'échantillon, du volume d'échantillon, du système de pompage, du rinçage et de la manipulation de l'échantillon et des déchets.
5. Les échantillons et les étalons ne doivent pas être conservés dans des cuves ou récipients d'échantillon ouverts car l'évaporation modifie la valeur et provoque des taches sur les parois pouvant être irréversibles. S'ils sont conservés dans des cuves bouchées et scellées, celles-ci doivent être remplies en laissant aussi peu d'air que possible ; leur valeur doit être vérifiée régulièrement à l'aide d'un étalon référence ou un matériau de contrôle qualité.
6. Laisser les échantillons s'équilibrer à la température ambiante avant la mesure (sauf si un support d'échantillon à température contrôlée approprié est utilisé). Une modification de la température pendant la mesure peut entraîner la formation de bulle d'air sur les parois du support d'échantillon. Ceci est une cause courante de dérive pendant les mesures.
7. Pour la préparation des échantillons et des étalons, utiliser du verre borosilicaté de qualité supérieure et des produits chimiques de qualité analytique. Utiliser également une eau désionisée ou un autre solvant approprié de bonne qualité pour dissoudre ou diluer les échantillons, produits chimiques et réactifs.

8. Toutes les mesures nécessitent un étalonnage du blanc ; pour une précision maximale, le préparer avec la même eau désionisée ou solvant utilisé(e) pour dissoudre ou diluer les échantillons. Lorsque des réactifs sont ajoutés à l'échantillon pour obtenir une couleur proportionnelle à sa concentration, utiliser un blanc 'à base d'échantillon'. Dans ce cas, le blanc est constitué de l'échantillon plus tous les réactifs ou produits chimiques utilisés, *sauf* ceux produisant la couleur à mesurer.
9. Des déviations de la loi de Beer-Lambert se produisent aux concentrations élevées et faibles, donnant une réponse non-linéaire pendant la mesure de concentration d'échantillons. Pour toute nouvelle méthode, définir une gamme linéaire en préparant une courbe étalon.
10. Remplir les cuves et les supports d'échantillons au moins jusqu'à un niveau couvrant le trajet optique. Tous les spectrophotomètres Jenway ont une hauteur de faisceau de 15 mm.
11. L'appareil doit être étalonné sur une absorbance zéro/100% de transmission avant de prendre des mesures.

CHAPITRE 4 - Paramétrage de l'appareil

4.1 NAVIGATION ET PARAMÉTRAGE DE L'ÉCRAN

L'écran de menu principal est affiché ci-dessous :

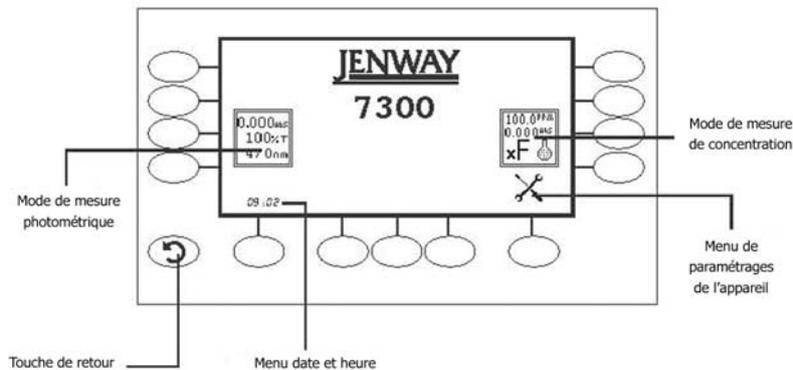
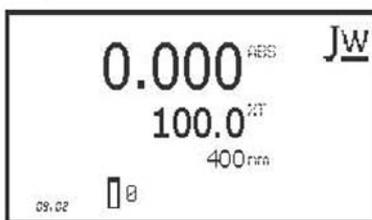


Fig. 4.1.1 - Écran d'accueil

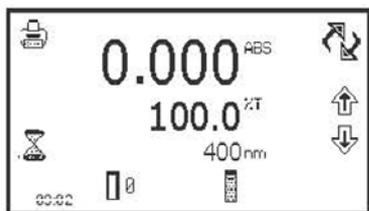
Pour naviguer dans l'écran du spectrophotomètre, appuyer sur les touches programmables à côté des icônes affichées à l'écran. Dans le menu principal, il est possible d'utiliser n'importe laquelle des deux touches à côté de l'icône du mode de mesure pour accéder au mode. La touche de [retour](#) permet de revenir au menu précédent sans enregistrer aucune modification.

L'écran de menu principal donne accès aux modes de mesure, au menu de date et heure et au menu de paramètres de l'appareil. Les modes de mesure sont photométrie et concentration. Le menu de paramètres de l'appareil permet d'accéder aux menus de contraste de l'écran et économie de lampe.



Menu de fonctionnement minimal

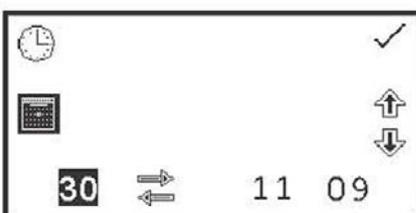
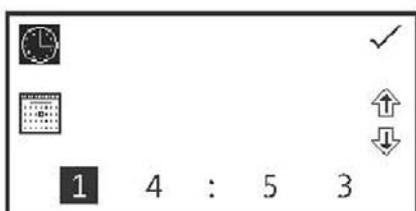
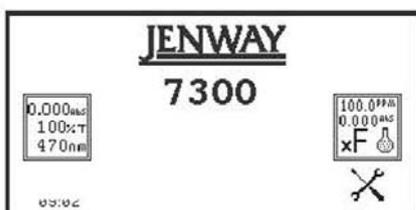
Tous les modes de mesure s'ouvrent initialement sur le menu de fonctionnement minimal. Ce menu permet d'effectuer un étalonnage et des mesures simples sans modifier les paramètres de mesure. Appuyer sur la touche à côté de l'icône [JW](#) pour ouvrir le menu de fonctionnement étendu.



Menu de fonctionnement étendu (mode de mesure photométrique)

Les paramétrages de mesure sont accessibles par la barre d'outils affichée du côté gauche du menu de fonctionnement étendu. Cette barre d'outils procure les mêmes fonctions dans tous les modes de mesure. La barre d'outils permet d'accéder aux options d'impression, de paramétrage de l'impression et d'enregistrement automatique. Pour plus de détails sur les différentes fonctions de la barre d'outils, consulter le chapitre 7.

4.2 HEURE ET DATE



Le menu d'heure et de date permet de régler l'heure et la date en cours. Ces informations seront enregistrées sur tous les résultats et affichés sur les impressions. Le menu d'heure et de date est accessible par le menu principal en appuyant pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône d'[heure et de date](#). Appuyer une fois sur la touche pour permuter entre l'heure et la date.

Dans le menu d'heure et de date, appuyer sur la touche à côté de l'icône d'[horloge](#) pour régler l'heure. Sélectionner le chiffre à modifier à l'aide des touches en bas de l'écran. Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la valeur. La fonction horloge utilise le format 24 heures.

Dans le menu d'heure et de date, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [calendrier](#) pour régler la date. Sélectionner le chiffre à modifier à l'aide des touches en bas de l'écran. Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la valeur. La date peut être affichée au format européen jj/mm/aa ou américain mm/jj/aa. Pour permuter entre les deux formats, appuyer sur la touche sous l'icône de [permutation](#). Une fois l'heure et la date réglées, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer les modifications. Pour quitter ce menu sans enregistrer de modification, appuyer sur la touche [retour](#) et l'écran revient au menu principal.

4.3 MENU DE PARAMÉTRAGES DE L'APPAREIL

Le menu de paramètres de l'appareil est accessible en appuyant sur la touche à côté de l'icône [paramètres de l'appareil](#) dans le menu principal. Ce menu permet d'accéder aux menus de diagnostic, contraste de l'écran et économie de lampe. L'icône de sélection permet d'enregistrer toutes les modifications apportées et de revenir à l'écran principal.



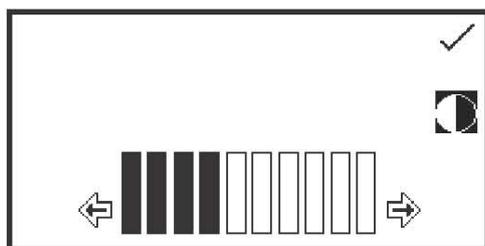
Fig. 4.3.1 - Menu de paramètres

4.4 DIAGNOSTICS



La fonction [diagnostics](#) permet d'effectuer simplement des vérifications sur l'appareil. La longueur d'onde peut être modifiée, la lampe peut être allumée et éteinte et une mesure de sensibilité peut être effectuée. Pour quitter cette fonction sans effectuer de vérification, appuyer sur la touche [retour](#).

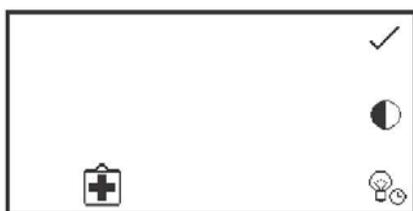
4.5 CONTRASTE DE L'ÉCRAN



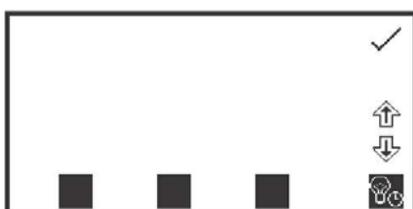
La fonction de contraste de l'écran permet de régler la luminosité de l'écran. Dans le menu de paramètres de l'appareil, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [contraste d'écran](#). Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la valeur. Une fois le niveau de contraste désiré atteint, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de paramètres de l'appareil.

4.6 ÉCONOMIE DE LA LAMPE

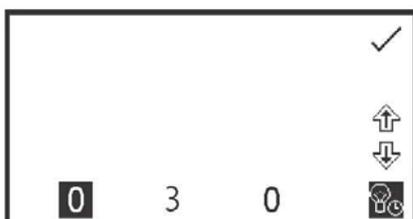
Cette fonction est disponible uniquement sur le spectrophotomètre visible 7300 qui utilise une lampe halogène au tungstène.



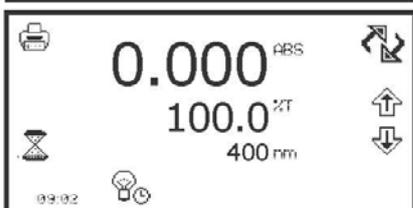
La fonction d'économie de lampe permet de régler le temps en minute après lequel la lampe s'éteint à la suite d'une période d'inactivité de la lampe, c'est à dire sans avoir pris de mesure. Cette fonction est accessible par le menu de paramétrages de l'appareil en appuyant sur la touche à côté de l'icône d'[économie de lampe](#).



Lors du premier accès à ce menu, l'économie de la lampe est désactivée. Pour activer la fonction d'économie de lampe, appuyer sur la touche sous l'icône d'[économie de lampe](#). Pour désactiver la fonction d'économie de lampe, appuyer sur la touche sous l'icône d'[économie de lampe](#).



La durée minimale par défaut est réglée sur 30 minutes. Sélectionner le chiffre à modifier à l'aide des touches en bas de l'écran. Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la valeur. Une fois la durée désirée réglée en minutes, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de paramétrages de l'appareil.



Le décompte de la durée réglée démarre lorsque la lampe est inactive. Lorsque le compte à rebours est terminé, la lampe et le ventilateur s'éteignent et l'icône d'[économie de lampe](#) apparaît dans tous les modes de mesure. Pour que l'appareil quitte l'économie de lampe pour effectuer une mesure, appuyer sur la touche sous l'icône d'[économie de lampe](#). La lampe et le ventilateur se remettent en marche et la lampe commence à préchauffer.



L'icône [lampe froide](#) apparaît à côté de l'icône [étalonner sur zéro](#) dans le mode de mesure. Le temps nécessaire au préchauffage de la lampe est de cinq minutes.

L'étalonnage et la mesure peuvent être effectués pendant le préchauffage de la lampe, mais ces résultats peuvent ne pas être précis.

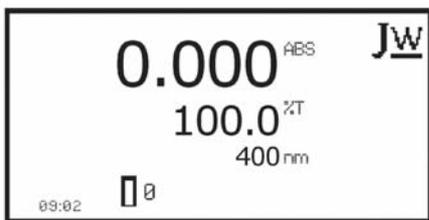


Une fois le préchauffage de cinq minutes terminé, l'icône [lampe froide](#) disparaît.

CHAPITRE 5 - Photométrie

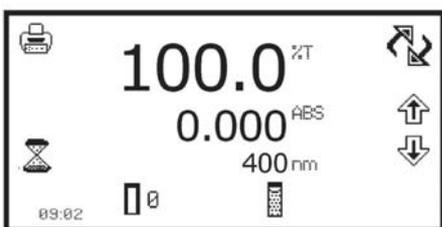
Le mode de mesure photométrique permet d'effectuer des mesures simples d'absorbance et de % de transmission. L'échantillon est mesuré à une longueur d'onde et à un point dans le temps. Aucun calcul postérieur à la mesure n'est disponible dans ce mode de mesure.

5.1 PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE



Le menu de fonctionnement minimum de photométrie permet d'étalonner sur zéro d'absorbance/100% de transmission et de prendre des mesures simples sans modifier aucun des paramètres de mesure. Appuyer sur la touche à côté de l'icône **JW** pour ouvrir le menu de fonctionnement étendu.

Menu de fonctionnement minimum



Le menu de fonctionnement étendu de photométrie permet de modifier les paramètres de mesure. La barre d'outils du côté gauche de l'écran permet d'accéder aux options d'impression, de paramétrage d'impression et d'enregistrement automatique. Pour plus de détails sur les différentes fonctions de la barre d'outils, consulter le chapitre 7.

Menu de fonctionnement étendu

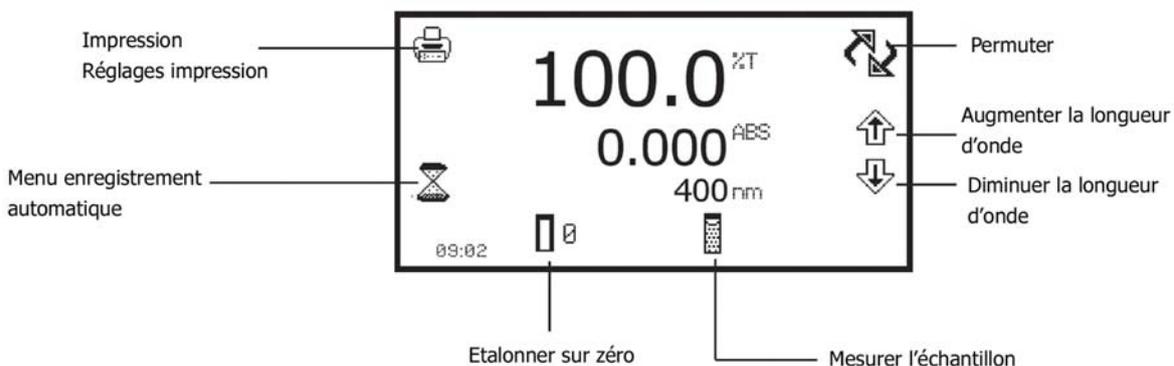
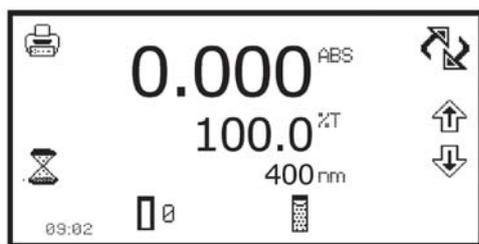


Fig. 5.1.1 - Menu de fonctionnement étendu

5.2 PARAMÉTRAGES DE LA MÉTHODE



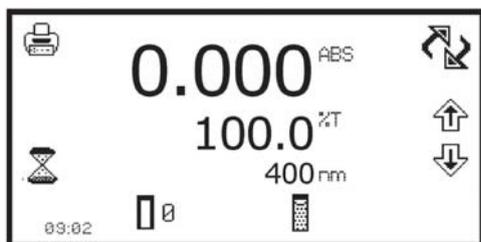
Ce mode de mesure est très simple, les seuls paramètres pouvant être ajustés étant la longueur d'onde et le format de l'affichage.

L'icône de [permutation](#) permet de régler le grand affichage primaire pour qu'il indique l'absorbance ou le % de transmission. Pour modifier les affichages primaire et secondaire, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [permutation](#). Répéter les pressions pour faire permuer les affichages entre l'absorbance et le % de transmission.

5.2.1 Sélection de la longueur d'onde

La longueur d'onde peut être ajustée dans le menu de fonctionnement étendu en utilisant les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la longueur d'onde. Une fois la longueur d'onde désirée sélectionnée, il est possible d'effectuer un étalonnage.

5.3 ÉTALONNAGE



L'étalonnage doit être effectué à la même longueur d'onde servant à mesurer l'échantillon. Insérer une cuve contenant la solution de blanc dans le compartiment échantillon et fermer le couvercle de l'appareil. Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner sur l'absorbance zéro](#). Ceci règle le zéro d'absorbance et le 100% de transmission de l'appareil.

Une fois l'étalonnage terminé, l'icône [mesure d'échantillon](#) apparaît et l'échantillon peut être mesuré. Si la longueur d'onde est ajustée avant de mesurer un échantillon, l'icône [mesure d'échantillon](#) disparaît et l'appareil doit être ré-étalonné à la nouvelle longueur d'onde.

5.4 MESURE D'UN ÉCHANTILLON



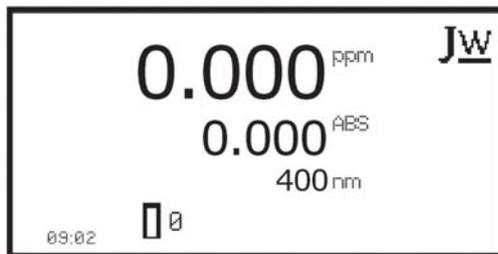
Il est impossible de mesurer un échantillon avant d'avoir étalonné l'appareil à la longueur d'onde sélectionnée. Une fois l'étalonnage effectué, l'icône [mesure d'échantillon](#) apparaît et un échantillon peut être mesuré. Retirer la cuve contenant la solution de blanc et placer une cuve contenant l'échantillon à mesurer dans le compartiment échantillon. Fermer le couvercle de l'appareil et appuyer sur la touche à côté de l'icône [mesure d'échantillon](#). Une fois la mesure terminée, le résultat photométrique apparaît à l'écran.

Les échantillons suivants peuvent être mesurés de la même façon. Si la longueur d'onde est modifiée entre des mesures d'échantillons, l'appareil doit être ré-étalonné avant de pouvoir mesurer d'autres échantillons.

CHAPITRE 6 - Concentration

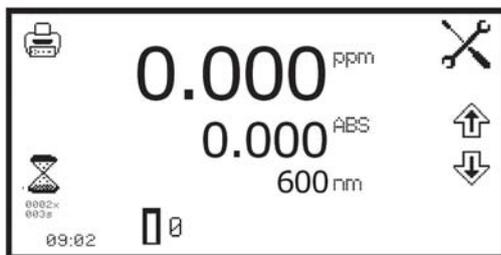
Le mode de mesure de concentration permet d'effectuer des mesures simples d'absorbance et de concentration. Dans ce mode de mesure, il est possible d'étalonner sur un étalon de concentration connue ou d'utiliser un facteur connu. L'échantillon est mesuré à une longueur d'onde et à un point dans le temps. Aucun calcul après la mesure n'est disponible dans ce mode de mesure.

6.1 PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE



Le menu de fonctionnement minimum de concentration permet d'étalonner sur le zéro d'absorbance et de prendre des mesures simples sans modifier aucun des paramètres de mesure. Appuyer sur la touche à côté de l'icône **JW** pour ouvrir le menu de fonctionnement étendu.

Menu de fonctionnement minimum



Le menu de fonctionnement étendu de concentration permet de modifier les paramètres de mesure. La barre d'outils du côté gauche de l'écran permet d'accéder aux options d'impression, de paramétrage d'impression et d'enregistrement automatique. Pour plus de détails sur les différentes fonctions de la barre d'outils, consulter le chapitre 7. L'icône de **paramétrages** permet de régler la longueur d'onde, l'unité, la résolution, l'étalon ou le facteur.

Menu de fonctionnement étendu

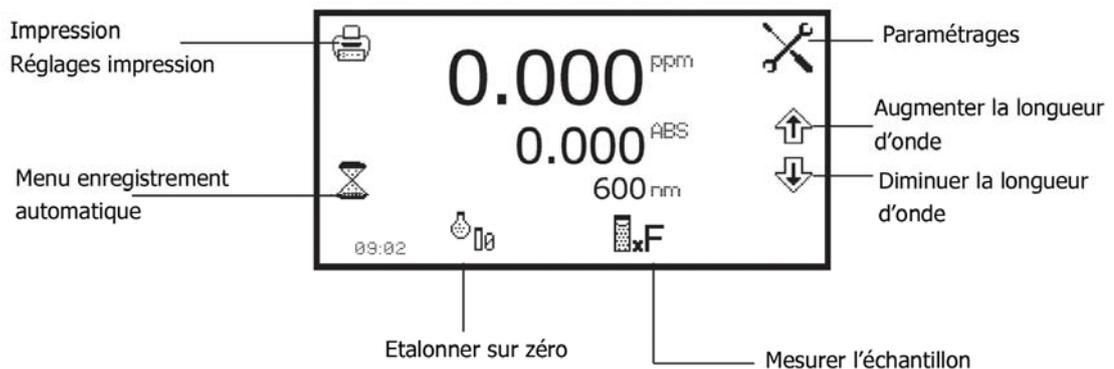
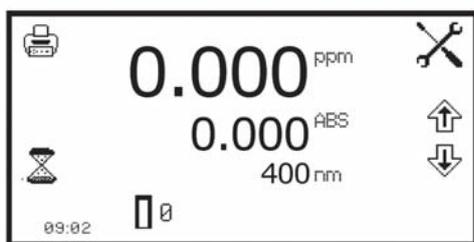


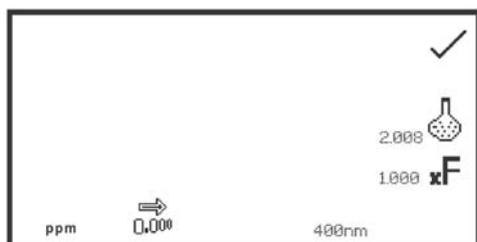
Fig. 6.1.1 - Menu de fonctionnement étendu

6.2 PARAMÉTRAGES DE LA MÉTHODE

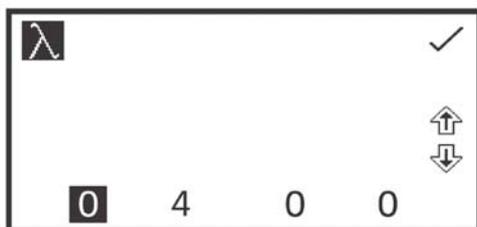
6.2.1 Sélection de la longueur d'onde



La longueur d'onde peut être ajustée dans le menu de fonctionnement étendu ou dans le menu de paramètres. Pour ajuster la longueur d'onde dans le menu de fonctionnement étendu, utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la longueur d'onde.



Le menu de paramètres est accessible par le menu de fonctionnement étendu en appuyant sur la touche à côté de l'icône [paramètres](#). Dans le menu de paramètres, appuyer sur la touche sous l'icône de [longueur d'onde](#).



Ceci ouvre l'écran de saisie numérique. Utiliser les flèches en bas de l'écran pour sélectionner le chiffre à ajuster. Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la longueur d'onde sur la valeur désirée. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer les modifications et revenir au menu de paramètres.

6.2.2 Paramétrages

Le menu de paramètres permet de régler la [longueur d'onde](#), l'[unité](#), la [résolution](#), l'[étalon](#) ou le [facteur](#) et est accessible par le menu de fonctionnement étendu en appuyant sur la touche à côté de l'icône [paramètres](#). Une fois tous les réglages désirés saisis, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer les modifications et revenir au menu de fonctionnement étendu.

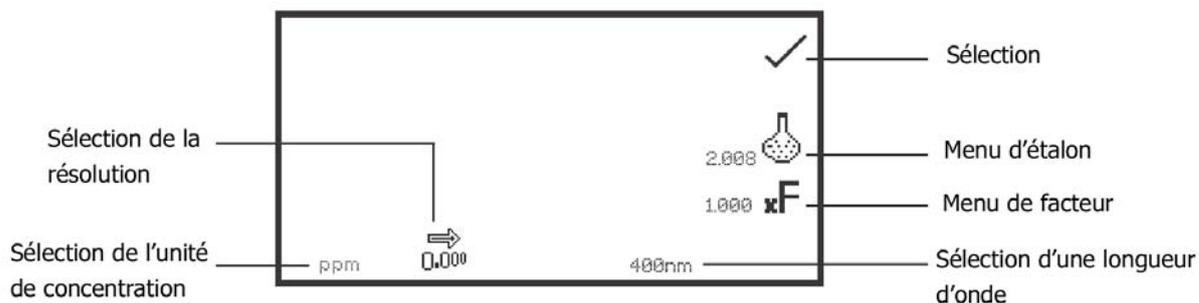
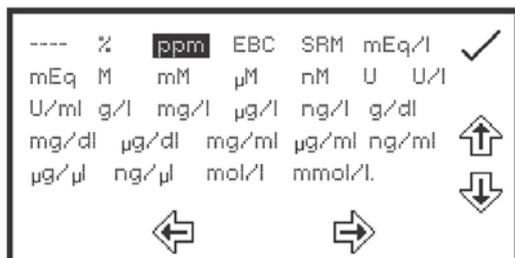


Fig. 6.2.2.1 - Menu de paramètres

Pendant le réglage des paramètres de la méthode, il est possible de sélectionner l'étalon ou le facteur. Utiliser l'étalon si le facteur n'est pas connu car la sélection de cette option calcule le facteur. Si le facteur est connu, il n'est pas nécessaire de mesurer un étalon de concentration connue. Lorsque l'étalon ou le facteur n'est pas sélectionné, la valeur doit être réglée sur 1,00.

6.2.2.1 Sélection de l'unité de concentration

L'unité de concentration peut être sélectionnée à partir de nombreuses options : pas d'unité, %, ppm, EBC, SRM, mEq/l, mEq, M, mM, μ M, nM, U, U/l, U/ml, g/l, mg/l, μ g/l, ng/l, g/dl, mg/dl, μ g/dl, mg/ml, μ g/ml, ng/ml, μ g/ μ l, ng/ μ l, mol/l, mmol/l.

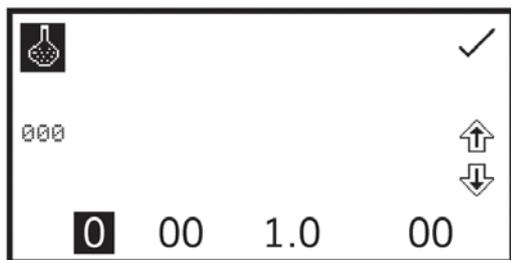


Dans le menu de paramétrages, appuyer sur la touche sous l'icône d'unité. Ceci ouvre l'écran de sélection de l'unité qui affiche toutes les unités différentes. Utiliser les touches à côté des icônes de flèche pour naviguer dans l'écran et sélectionner l'unité désirée. Une fois l'unité désirée sélectionnée, appuyer sur la touche à côté de l'icône de sélection pour enregistrer et revenir au menu de paramétrages. L'unité sélectionnée apparaîtra dans les menus de fonctionnement minimal et étendu avec l'absorbance et la longueur d'onde sélectionnée.

6.2.2.2 Modification de la résolution

La résolution avec laquelle est affichée la concentration peut être sélectionnée entre 1 - 0,1 - 0,01 et 0,001 par pressions répétées sur la touche sous l'icône de résolution dans le menu de paramétrages.

6.2.2.3 Utilisation d'un étalon

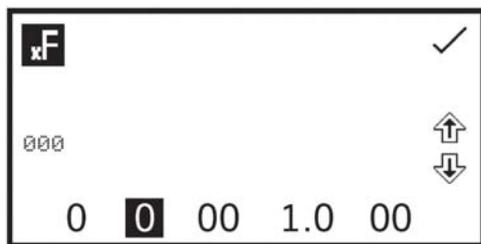


Le menu d'étalon permet de saisir la valeur d'un étalon. Cette fonction est accessible en appuyant sur la touche à côté de l'icône d'étalon. Ceci ouvre l'écran de saisie numérique étendu. Utiliser les touches en bas de l'écran pour sélectionner le chiffre à modifier. Appuyer deux fois sur la touche sous le chiffre pour sélectionner le chiffre adjacent. Par exemple pour 00, la première pression sur la touche modifie pour 10, la deuxième pression modifie pour 01.

Utiliser les touches à côté des icônes de flèche pour augmenter ou diminuer le chiffre sélectionné. Les valeurs d'étalon peuvent être saisies entre 0,001 et 1000. La valeur d'étalon peut être réinitialisée sur zéro en appuyant sur la touche à côté de l'icône 000. Une fois la valeur de l'étalon saisie, appuyer sur la touche à côté de l'icône de sélection pour enregistrer et revenir au menu de paramétrages. La valeur saisie est affichée dans le menu de paramétrages à côté de l'icône d'étalon.

Saisir une valeur d'étalon uniquement si le facteur n'est pas connu. Si le facteur est connu, régler la valeur de l'étalon sur 1,000.

6.2.2.4 Utilisation d'un facteur

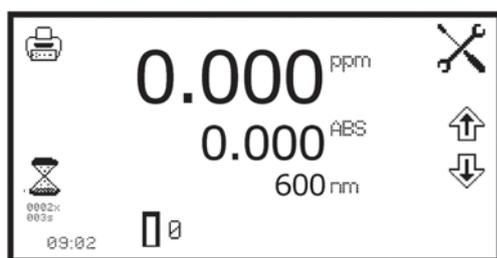


Le menu de facteur permet de saisir un facteur. Cette fonction est accessible en appuyant sur la touche à côté de l'icône de [facteur](#). Ceci ouvre l'écran de saisie numérique étendu. Utiliser les touches en bas de l'écran pour sélectionner le chiffre à modifier. Appuyer deux fois sur la touche sous le chiffre pour sélectionner le chiffre adjacent. Par exemple pour 00, la première pression sur la touche modifie pour 10, la deuxième pression modifie pour 01.

Utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer le chiffre sélectionné. Les valeurs de facteur peuvent être saisies entre 0,001 et 10000. La valeur de facteur peut être réinitialisée sur zéro en appuyant sur la touche à côté de l'icône [000](#). Une fois la valeur du facteur saisie, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de paramètres. La valeur saisie est affichée dans le menu de paramètres à côté de l'icône de facteur.

Si le facteur n'est pas connu, mesurer un étalon afin de calculer le facteur. Si un étalon est utilisé, régler la valeur du facteur sur 1,000.

6.3 ÉTALONNAGE

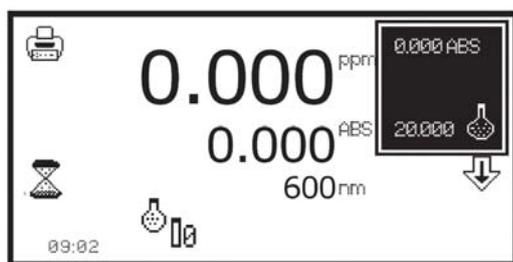


Dans le mode de mesure de concentration, les étalonnages sur un étalon ou un facteur peuvent être effectués après un étalonnage du zéro. Si le facteur est inconnu, effectuer un étalonnage sur un étalon connu afin de calculer le facteur. Cependant, si le facteur est connu, il est inutile d'étalonner à l'aide d'un étalon.

Effectuer l'étalonnage à la même longueur d'onde que celle utilisée pour mesurer l'échantillon.

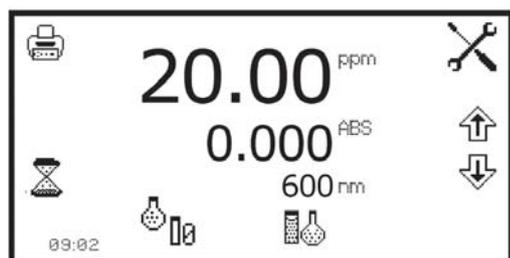
6.3.1 Étalonnage sur un étalon

Insérer une cuve contenant la solution de blanc dans le compartiment échantillon et fermer le couvercle de l'appareil. Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner sur l'absorbance zéro](#). L'appareil étalonne sur le zéro d'absorbance. Insérer une cuve contenant la solution étalon dans le compartiment échantillon et fermer le couvercle de l'appareil.



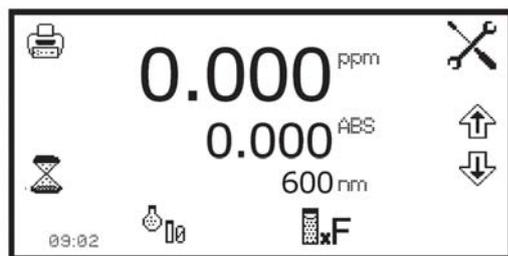
Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner sur le zéro d'absorbance ou l'étalon](#) pour ouvrir un autre menu proposant l'option de ré-étalonner sur le zéro d'absorbance ou d'étalonner sur une valeur d'étalon préalablement saisie. Appuyer sur la touche à côté de l'icône [étalonner sur un étalon](#).

Si l'étalon sélectionné nécessite un facteur au-delà de la gamme de l'appareil, l'icône [vérifier l'étalon](#) s'affiche.



L'appareil prend une mesure et étalonne sur la concentration de l'étalon. Une fois l'étalonnage terminé, l'échantillon peut être mesuré à l'aide de l'icône [mesurer sur l'étalon](#).

6.3.2 Étalonnage sur un facteur



Insérer une cuve contenant la solution de blanc dans le compartiment échantillon et fermer le couvercle de l'appareil. Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner sur l'absorbance zéro](#). L'appareil étalonne sur le zéro d'absorbance. Une fois l'étalonnage terminé, l'échantillon peut être mesuré à l'aide de l'icône [mesurer sur le facteur](#).

Il est impossible de mesurer un échantillon avant d'avoir étalonné l'appareil à la longueur d'onde sélectionnée. Dans ce mode de mesure, le type de mesure d'échantillon effectuée dépend de l'étalonnage ayant été réalisé.

6.4 MESURE D'UN ECHANTILLON

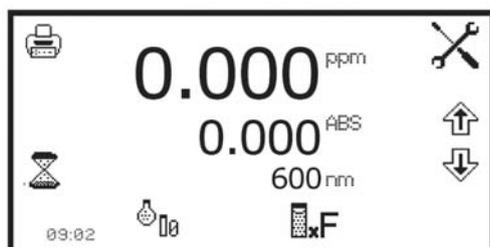
Il est possible de mesurer un échantillon avant d'avoir étalonné l'appareil à la longueur d'onde sélectionnée. Dans ce mode de mesure, le type de mesure d'échantillon effectué dépend de l'étalonnage ayant été réalisé.

6.4.1 Mesure d'un échantillon après étalonnage sur un étalon



Retirer la cuve contenant la solution étalon et placer une cuve contenant l'échantillon à mesurer dans le compartiment échantillon. Fermer le couvercle de l'appareil et appuyer sur la touche sous l'icône [mesure sur un étalon](#). Une fois la mesure terminée, les valeurs de concentration et d'absorbance s'affichent.

6.4.2 Mesure d'un échantillon après étalonnage sur un facteur



Retirer la cuve contenant la solution de blanc et placer une cuve contenant l'échantillon à mesurer dans le compartiment échantillon. Fermer le couvercle de l'appareil et appuyer sur la touche sous l'icône [mesure sur un facteur](#). Une fois la mesure terminée, les valeurs de concentration et d'absorbance s'affichent.

Pour mesurer un échantillon en se basant sur un facteur connu, la valeur du facteur doit être saisie dans le menu de paramètres avant de démarrer la mesure de l'échantillon.

CHAPITRE 7 - Enregistrement, impression et enregistrement automatique

La barre d'outils dans le menu de fonctionnement étendu donne accès à l'impression, aux options de paramétrage d'impression et à l'enregistrement automatique.

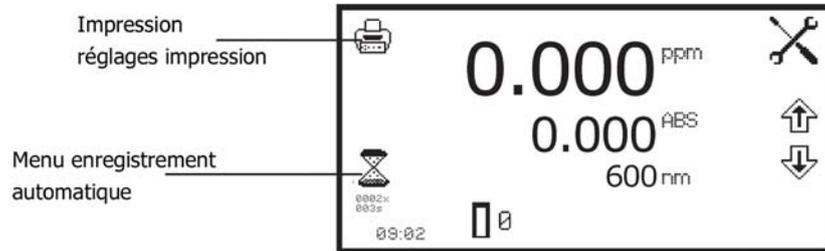
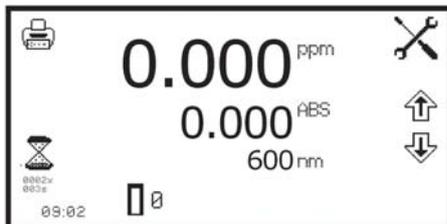


Fig. 7.1 - Menu de fonctionnement étendu

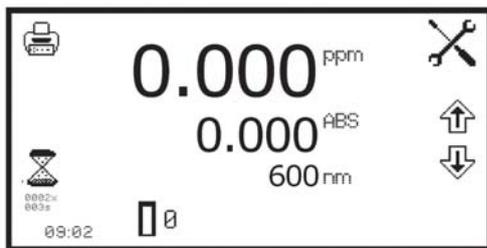
7.1 IMPRESSION



Menu de fonctionnement étendu

La barre d'outils dans le menu de fonctionnement étendu permet d'imprimer des résultats et de paramétrer les options d'impression. Le menu de paramétrage d'impression permet de choisir la destination de l'impression et la langue de l'impression.

7.7.1 Paramétrage de l'impression



Pour ouvrir le menu de paramétrage de l'impression, appuyer pendant 2 secondes sur la touche à côté de l'icône d'[imprimante](#) dans le menu de fonctionnement étendu.

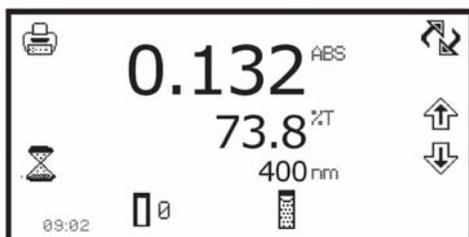


Pour sélectionner la langue des impressions, appuyer sur la touche à côté de l'icône [English](#). Répéter la pression sur la touche pour faire défiler en boucle les langues : English, Français, Deutsch, Espagnol et Italiano.

La destination des impressions peut être une imprimante interne ou une imprimante série externe. Les résultats peuvent être envoyés uniquement vers une imprimante externe série si une imprimante série est raccordée à l'appareil par l'intermédiaire du port série RS232. Appuyer sur la touche à côté de l'icône d'[ordinateur](#) pour sélectionner l'imprimante série externe. Les résultats peuvent être envoyés à une imprimante interne uniquement si une imprimante interne est raccordée. Pour sélectionner l'imprimante interne comme destination d'impression, appuyer sur la touche à côté de l'icône d'[imprimante](#).

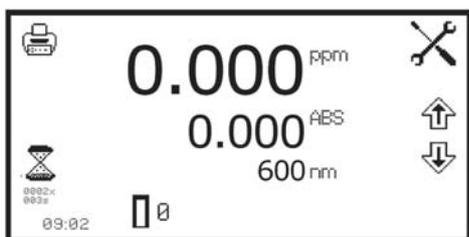
Une fois la destination d'impression et la langue désirées sélectionnées, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de fonctionnement étendu.

7.1.2 Impression des résultats



Les résultats affichés dans le menu de fonctionnement étendu peuvent être imprimés en appuyant sur la touche à côté de l'icône d'[imprimante](#). Suivant la destination d'impression choisie, les résultats seront envoyés vers une imprimante interne ou vers une imprimante série externe. Si l'utilisateur appuie sur l'icône d'[imprimante](#) sans aucun résultat à l'écran, l'icône [aucun résultat vers imprimante](#) ou [aucun résultat vers RS232](#) (suivant la destination des résultats) clignote à l'écran.

7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE



Menu de fonctionnement étendu

La fonction d'[enregistrement automatique](#) permet d'effectuer des mesures répétées du même échantillon avec un intervalle de temps fixé entre chaque mesure. Ceci génère un lot de résultats pour le même échantillon. La fonction d'enregistrement automatique permet également d'envoyer automatiquement les résultats vers différentes destinations. Le menu d'enregistrement automatique est accessible à partir de la barre d'outils dans le menu de fonctionnement étendu en appuyant sur la touche à côté de l'icône d'[enregistrement automatique](#).

7.2.1 Réglage du nombre de répétitions de l'échantillon

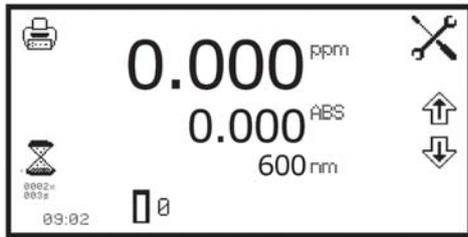


Pour régler le nombre de mesures répétées du même échantillon, appuyer sur la touche sous l'icône [échantillon](#) et utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer le nombre de répétitions désirées. Pour réinitialiser le nombre sur zéro, appuyer en continu pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône [échantillon](#).



Pour régler l'intervalle de temps entre chaque mesure, appuyer sur la touche sous l'icône de [minuterie](#) et utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer le temps par incréments de 1 seconde. Pour réinitialiser le temps sur une seconde, appuyer en continu pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône de [minuterie](#).

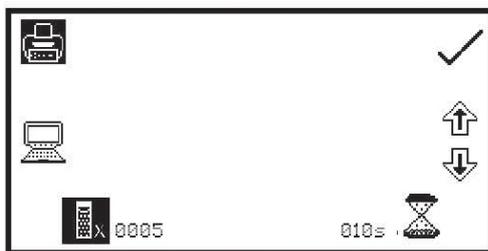
Lorsque le nombre de répétitions et l'intervalle de temps désirés ont été réglés, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de fonctionnement étendu.



Le nombre de répétitions et l'intervalle de temps sont affichés sous l'icône d'[enregistrement automatique](#). Pour démarrer l'enregistrement automatique, appuyer sur la touche sous l'icône [mesure d'échantillon](#). Une fois la première mesure effectuée, la période de temps commence à décompter jusqu'à atteindre zéro, et la mesure suivante est prise à ce moment.

Ceci diminue le nombre de répétitions de un. Lorsque le nombre de répétitions atteint zéro, l'enregistrement automatique est terminé. L'enregistrement automatique peut être arrêté avant d'avoir pris toutes les mesures en appuyant sur la touche à côté de l'icône d'[enregistrement automatique](#). Une confirmation est nécessaire pour arrêter l'enregistrement automatique. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour arrêter l'enregistrement automatique ou appuyer sur la touche à côté de l'icône de [croix](#) pour continuer l'enregistrement automatique.

7.2.2 Sélection de la destination des résultats



Le menu d'enregistrement automatique permet de préciser la destination des résultats. Pour sélectionner l'imprimante interne, appuyer sur la touche à côté de l'icône d'[imprimante](#). Cette option est uniquement disponible si une imprimante interne est connectée. Pour envoyer les résultats vers un appareil externe comme un PC ou une imprimante série, appuyer sur la touche à côté de l'icône d'[ordinateur](#).

7.3 CONNEXION A UN PC

Connecter le câble d'interface au port série RS232 à l'arrière de l'appareil et le connecter au port série à l'arrière du PC. Mettre le PC sous tension et charger le logiciel pour PC en insérant le disque du logiciel PC dans le lecteur de CD. Si le logiciel du PC ne démarre pas automatiquement, ouvrir Mon Ordinateur et double-cliquer sur l'icône du logiciel Jenway 73 series. Suivre les instructions pour installer le logiciel PC à l'emplacement requis. Consulter le manuel du logiciel PC pour plus d'instructions. Lorsque le logiciel est installé, mettre l'appareil sous tension.

Le logiciel PC est préconfiguré pour être exécuté à l'aide des réglages suivants :

9600 bauds
8 bits de donnée
Pas de parité
1 bit d'arrêt

CHAPITRE 8 - Accessoires et pièces de rechange

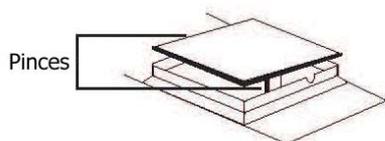
8.1 ACCESSOIRES OPTIONNELS

Référence	Description de l'accessoire
J660 101	Imprimante interne
J735 401	Tourelle automatique 8 cuves
J735 201	Pompe aspirante à flux continu
J735 301	Thermostatisation par effet Peltier
J735 701	Pompe flux continu avec Peltier
J735 801	Support de cuve de trajet optique 10 x 10 mm
J735 901	Support de tube à essai 16/24 mm
J736 001	Support de cuve de trajet optique 10 x 100 mm
J736 101	10 x 10 (support de cuve 70 µl)
J736 201	Support de cuve unique 10 x 10 mm thermostable par circulation d'eau
J735 601	Support de tube à ébullition
J736 301	Support de film
J035 088	Kit d'étalonnage visible
J035 091	Kit d'étalonnage UV/visible
J060 422	Portoir moulé pour 16 cuves 10 x 10 mm
J735 001	Housse de protection
J037 551	Convertisseur RS232 vers USB pour utilisation avec ordinateur sans port série

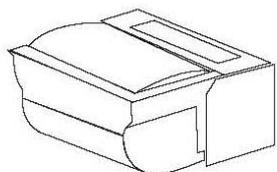
8.2 RACCORDEMENT DES ACCESSOIRES

Il existe deux types d'accessoires pouvant être installés dans le compartiment échantillon - les accessoires passifs ou actifs. La gamme d'accessoires passifs comprend les supports de cuve unique 10 x 10 mm, les supports de cuve unique thermostables à circulation d'eau, les supports de cuve à trajet optique réglable (10 à 100 mm), les supports de tube à essai, les supports de tube à ébullition, les supports de film et les supports de cuve micro. La gamme d'accessoires actifs comprend un chargeur automatique 8 cuves, une pompe aspirante, un module de thermostatisation Peltier et une pompe à flux continu à effet Peltier. L'appareil doit être mis hors tension avant d'installer un accessoire.

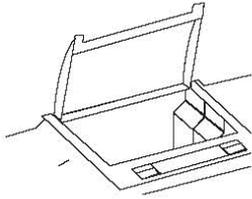
8.2.1 Imprimante interne



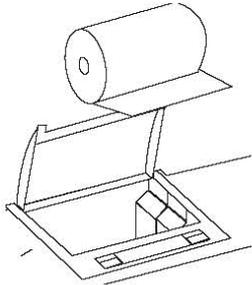
Utiliser un petit tournevis pour soulever le panneau d'obturation sur le dessus de l'appareil. Comprimer les deux pincettes pour retirer le panneau d'obturation. Déconnecter les câbles de l'imprimante fixés sur le dessous de la plaque d'obturation.



Retirer l'imprimante de son emballage. Retourner l'imprimante à l'envers et connecter les câbles de l'imprimante en les clipsant dans le connecteur sur l'imprimante.

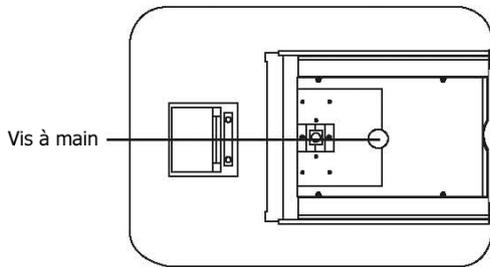


Comprimer les deux pinces en plastique grises afin d'ouvrir le dessus de l'imprimante. Glisser l'imprimante dans le dessus de l'appareil et la pousser vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'ajuste des quatre côtés.



Insérer le rouleau de papier dans l'imprimante - s'assurer qu'un peu de papier sort de l'imprimante avant de ré-encliqueter le plastique gris en place. Mettre l'appareil sous tension. Les indicateurs lumineux de marche et d'erreur clignotent sur l'imprimante. Lorsque les tests automatiques de mise sous tension de l'appareil sont terminés, appuyer sur la touche de défilement papier pour vérifier que le papier est correctement en place.

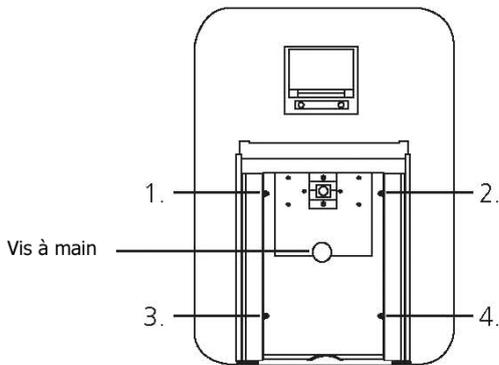
8.2.2 Accessoires passifs



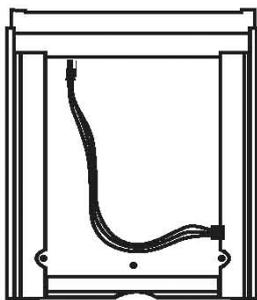
Dévisser la vis à serrage manuel pour démonter l'accessoire passif. Soulever l'accessoire passif. Pour installer un accessoire passif différent, placer simplement l'accessoire dans le sens correct, aligner la vis manuelle et la serrer pour fixer en place.

Pour remplacer l'accessoire passif par un accessoire actif, consulter le paragraphe 8.2.3.

8.2.3 Accessoires actifs

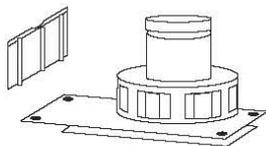


Dévisser la vis à serrage manuel pour démonter l'accessoire passif. Soulever l'accessoire passif. Pour installer un accessoire actif, dévisser les vis 1 à 4 et extraire la plaque de base métallique.

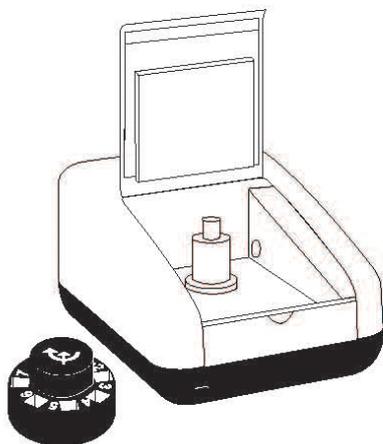


Ceci expose le fond du compartiment échantillon avec la connexion de l'alimentation électrique nécessaire pour faire fonctionner les accessoires actifs.

8.2.3.1 Tourelle automatique 8 cuves



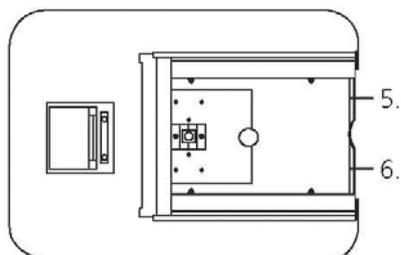
Prendre la plaque de base de la tourelle 8 cuves. Raccorder l'alimentation électrique dans le fond du compartiment échantillon au connecteur sous la plaque basale. Placer la plaque basale dans le compartiment échantillon. Remettre en place les vis 1 à 4.



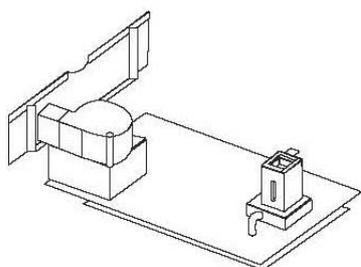
Prendre la tourelle 8 cuves et l'installer sur le dessus du moteur, en faisant attention de bien aligner les trois roulements à billes avec les encoches dans l'axe du moteur. Pousser doucement la tourelle vers le bas sur l'axe du moteur jusqu'à ce qu'elle soit en place. Tourner doucement la tourelle jusqu'à sentir une certaine résistance. La tourelle est à présent dans la position correcte.

Si l'ajustement est trop juste, utiliser un petit tournevis pour desserrer les roulements à billes avant de pousser la tourelle vers le bas sur l'axe.

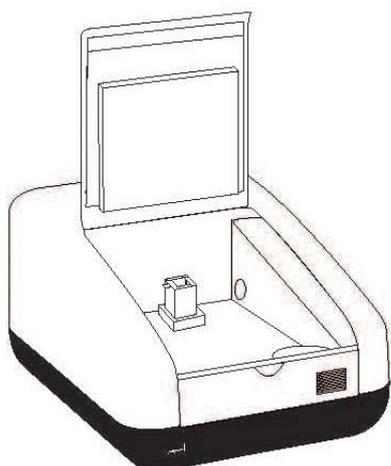
8.2.3.2 Thermostatisation Peltier



Pour cet accessoire, en plus de l'enlèvement de la plaque de base de l'accessoire passif, le panneau avant de l'appareil doit également être retiré. Desserrer les vis 5 et 6 jusqu'à pouvoir soulever le panneau avant et l'extraire vers l'avant.

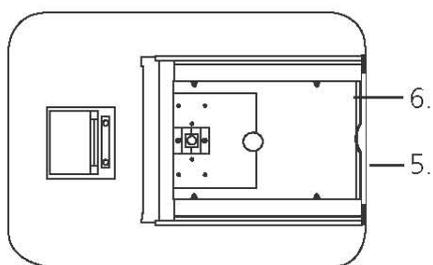


Prendre la plaque de base de l'élément Peltier. Raccorder l'alimentation électrique dans le fond du compartiment échantillon au connecteur sous la plaque basale. Placer la plaque basale dans le compartiment échantillon. Remettre en place les vis 1 à 4. Prendre le panneau avant de l'élément Peltier et le glisser en place avant de resserrer les vis 5 et 6.

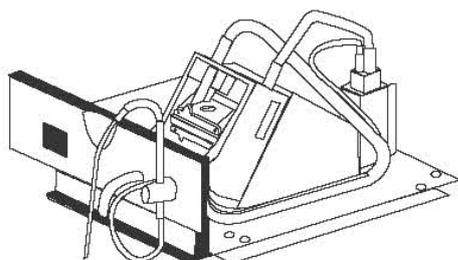


Lorsque l'accessoire est en place, l'appareil ressemble à ceci.

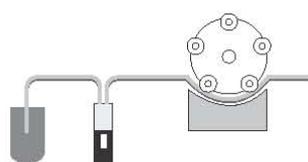
8.2.3.3 Pompe aspirante



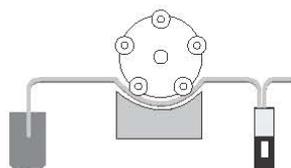
Pour cet accessoire, en plus de l'enlèvement de la plaque de base de l'accessoire passif, le panneau avant de l'appareil doit également être retiré. Desserrer les vis 5 et 6 jusqu'à pouvoir soulever le panneau avant et l'extraire vers l'avant.



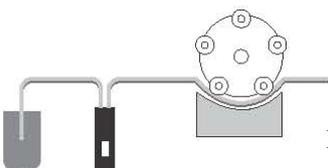
Prendre la plaque de base de la pompe. Raccorder l'alimentation électrique dans le fond du compartiment échantillon au connecteur sous la plaque basale. Placer la plaque basale dans le compartiment échantillon. Remettre en place les vis 1 à 4. Prendre le panneau avant de la pompe et le glisser en place avant de resserrer les vis 5 et 6.



Flux bidirectionnel A
(aspiration)

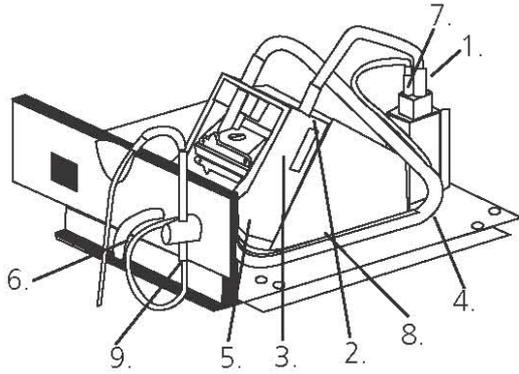


Flux bidirectionnel B
(pompage)



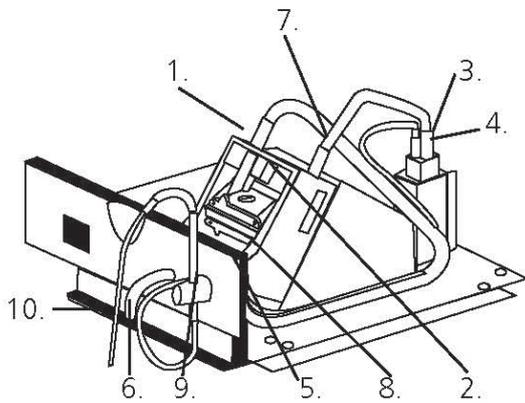
Flux continu

Raccorder la tubulure selon la fonction que doit assurer la pompe. Utiliser des tubes aussi courts que possible et s'assurer que la tubulure n'obstrue pas le trajet optique.



Pour aspirer :

1. Raccorder la tubulure de la pompe au raccord de sortie de la cuve à flux continu.
2. Fixer le tube à l'aide de la pince du côté droit de la tête de pompe.
3. Enrouler le tube autour des galets en les tournant doucement à la main dans le sens horaire. Fixer le tube dans la pince du côté gauche du moteur.
4. Une fois fixé, vérifier que le tube passe dans les deux pinces de rétention situées sur la plaque de base sur le côté de la tête de pompe.
5. Couper le tube pour qu'il soit confortablement en place sur le tube à gauche sur l'intérieur de la traversée de la cloison avant.
6. Raccorder une longueur appropriée de ce tube au tuyau d'évacuation des déchets.
7. Couper un petit bout du tube de la pompe aspirante et le pousser sur une extrémité du tube capillaire. Connecter ceci sur le raccord d'entrée de la cuve à circulation.
8. Diriger le tube dans les deux pinces de fixation situées sur la plaque de base du module à côté de la tête de pompe.
9. Installer la pointe d'aspiration et la fixer à l'aide de la vis de serrage. Insérer le capillaire à travers le tube et à travers la pointe d'aspiration, en laissant une longueur suffisante pour passer dans un réceptacle approprié.



Pour pomper :

1. Couper 2 morceaux de tuyau de pompe aspirante d'environ 300 mm de long. Prendre 1 morceau de tuyau et l'installer dans la tête de pompe comme montré en fixant le tuyau à l'aide de la pince du côté droit de la tête de pompe.
2. Installer le tuyau autour des galets en les faisant délicatement tourner à la main dans le sens horaire. Bloquer le tuyau dans la pince du côté gauche du moteur.
3. Installer l'autre extrémité sur le raccord d'entrée de la cuve à circulation.
4. Fixer le deuxième bout de tuyau de 300 mm de long sur le raccord de sortie de la cuve à circulation. Une fois fixé, s'assurer que le tuyau est dirigé dans les deux pinces de fixation situées sur la plaque de base du module à côté de la tête de pompe.
5. Fixer l'autre extrémité du tuyau sur le raccord de sortie situé à l'intérieur de la cloison de séparation avant.
6. Connecter une longueur appropriée de tuyau de la pompe aspirante au raccord de sortie externe.
7. Insérer une extrémité du tube capillaire dans le tuyau de la pompe aspirante comme montré.
8. Faire passer l'autre extrémité à travers le raccord d'entrée situé sur l'intérieur de la cloison.

9. Installer la pointe d'aspiration et la fixer en place à l'aide de la vis de serrage.
10. Faire délicatement passer le tuyau à travers la pointe d'aspiration, en laissant une longueur suffisante pour qu'il puisse passer dans un réceptacle.



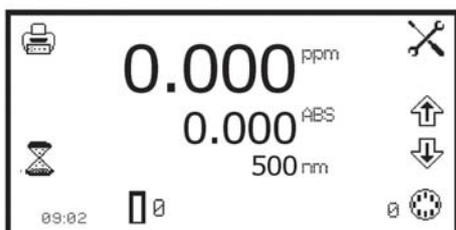
Lorsque l'accessoire d'aspiration est installé et que le tube est raccordé, l'appareil ressemble à ceci.

8.2.3.4 Pompe aspirante et thermostatisation Peltier combinées

Consulter le paragraphe 8.2.3.3 pour plus de détails.

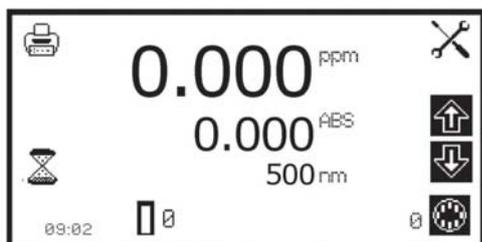
8.3 UTILISATION DES ACCESSOIRES

8.3.1 Tourelle 8 cuves automatique



Lorsque la tourelle automatique 8 cuves est utilisée, l'icône [tourelle 8 cuves](#) est affichée en bas à droite de l'écran. La position de la cuve en cours est affichée à côté de l'icône tourelle 8 cuves. La position 0 doit toujours être utilisée pour l'échantillon d'étalonnage du zéro.

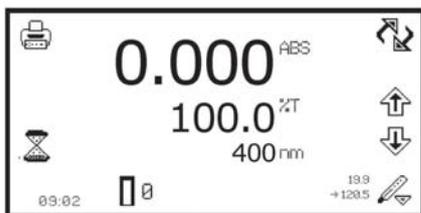
Pour effectuer des mesures à l'aide de la tourelle automatique 8 cuves, insérer les cuves contenant les échantillons dans les positions 1 à 7 de la tourelle. Insérer une cuve contenant la solution de blanc dans la position 0 de la tourelle. Passer au mode de mesure désiré et régler les paramètres de mesure désirés. Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner sur zéro](#). L'appareil déplace automatiquement la tourelle sur la position zéro pour effectuer la mesure. Une fois l'étalonnage terminé, l'icône [mesurer échantillon](#) apparaît et la tourelle revient dans sa position de départ d'origine.



Appuyer sur la touche sous l'icône [tourelle 8 cuves](#) pour illuminer l'icône et les deux icônes de flèche au-dessus. Appuyer sur la touche à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la position en cours de la cellule de la tourelle, jusqu'à ce que la position d'échantillon désirée soit sélectionnée. Appuyer sur la touche sous l'icône [mesurer échantillon](#). L'appareil prend la mesure et affiche le résultat à l'écran.

Pour mesurer l'échantillon suivant, sélectionner la position de tourelle suivante et appuyer sur la touche sous l'icône [mesurer échantillon](#). Répéter cette procédure jusqu'à ce que tous les échantillons soient mesurés. Pour ajuster la longueur d'onde, appuyer sur la touche sous l'icône [tourelle 8 cuves](#) et utiliser les icônes de [flèche](#) pour ajuster la longueur d'onde.

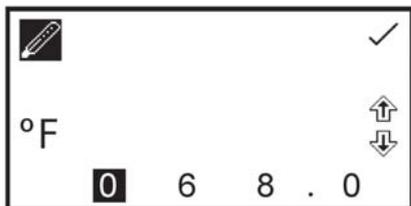
8.3.2 Thermostatisation Peltier



Lorsque le module Peltier est utilisé, l'icône [Peltier](#) est affichée dans le coin inférieur droit de l'écran. La température en cours est affichée au-dessus de la température de consigne à côté de l'icône Peltier. Sous l'icône Peltier se trouve une icône de flèche pour indiquer si la température en cours est inférieure ou supérieure à la température réglée. Pour ajuster la consigne de température, appuyer pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône [Peltier](#).

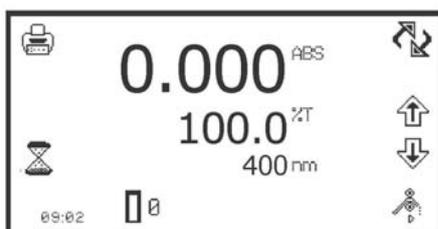


Ceci ouvre l'écran de paramètres du module Peltier. Utiliser les touches en bas de l'écran pour sélectionner le chiffre à modifier et utiliser les touches à côté des icônes de [flèche](#) pour augmenter ou diminuer la valeur. La température peut être réglée en °C ou °F en appuyant sur la touche à côté de l'icône °C. Une pression répétée permet de commuter entre °C et °F.



Une fois que la température désirée a été sélectionnée, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de fonctionnement étendu. Le module Peltier commence à chauffer ou refroidir suivant la température en cours.

8.3.3 Pompe aspirante

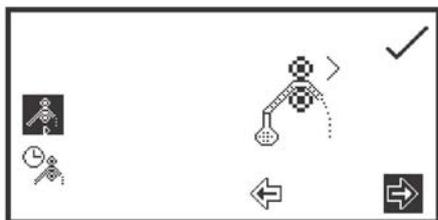


Lorsque la pompe aspirante est utilisée, l'icône [pompe aspirante](#) est affichée en bas à droite de l'écran. La pompe aspirante peut fonctionner en mode manuel ou temporisé, suivant l'option sélectionnée dans les paramètres de la pompe aspirante. Si le mode manuel est sélectionné, une icône de flèche indiquant le sens de pompage est affichée sous l'icône [pompe aspirante](#).

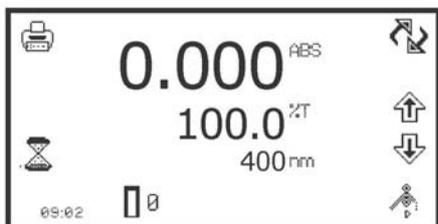
Si le mode temporisé est sélectionné, une icône d'[horloge](#) s'affiche à côté de l'icône de [pompe aspirante](#).

Pour ouvrir les paramètres de la pompe aspirante, appuyer pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône [pompe aspirante](#).

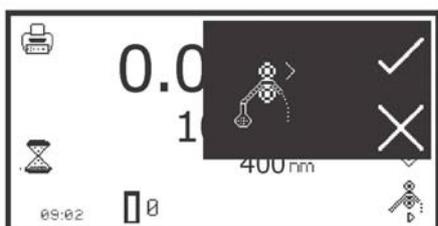
8.3.3.1 Paramétrages de la pompe aspirante manuelle



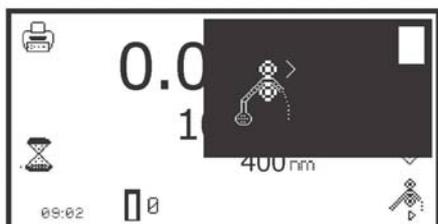
Pour faire fonctionner la pompe aspirante en mode manuel, appuyer sur la touche à côté de l'icône [aspiration manuelle](#). Sélectionner le sens de pompe désiré en appuyant sur la touche sous l'icône de flèche vers l'[avant](#) ou l'[arrière](#). Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer et revenir au menu de fonctionnement étendu.



Pour effectuer une mesure, placer le tube d'aspiration dans l'échantillon et appuyer sur la touche sous l'icône [pompe aspirante](#).

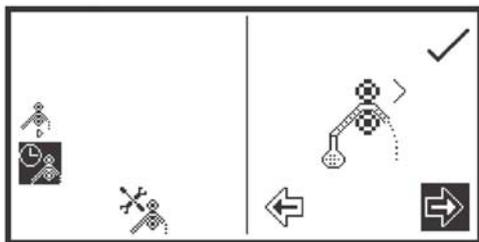


Une confirmation est nécessaire pour démarrer la pompe d'aspiration. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour confirmer et démarrer la pompe aspirante. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [croix](#) pour annuler et revenir au menu de fonctionnement étendu.

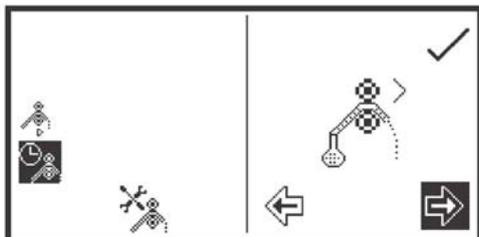


Pour arrêter la pompe aspirante, appuyer sur la touche à côté de l'icône [stop](#). S'assurer que la cuve à flux continu contient suffisamment d'échantillon avant d'appuyer sur la touche sous l'icône [mesurer échantillon](#).

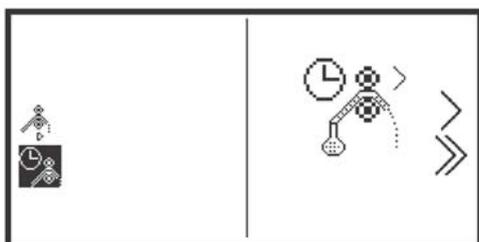
8.3.3.2 Paramétrage de la pompe aspirante temporisée



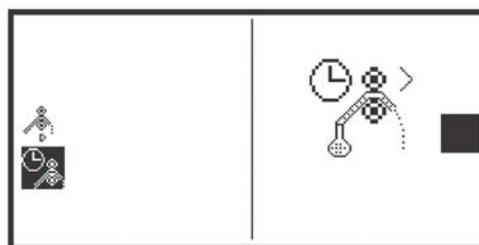
Pour faire fonctionner la pompe aspirante en mode temporisé, appuyer sur la touche à côté de l'icône [pompe aspirante temporisée](#).



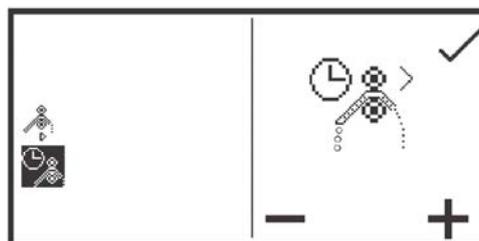
Appuyer sur la touche sous l'icône [étalonner pompe temporisée](#). Sélectionner le sens de pompage désiré en appuyant sur la touche sous l'icône de flèche vers l'[avant](#) ou l'[arrière](#). Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour passer à l'étape suivante de la séquence d'étalonnage.



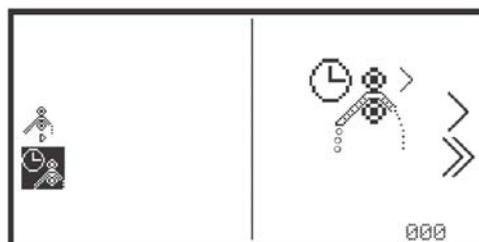
Insérer le tube d'entrée dans le récipient contenant l'échantillon et appuyer sur la touche à côté de l'icône [supérieur à](#). La pompe aspirante démarre et l'échantillon est pompé dans le tube vers la cuve à circulation. Il est possible d'éviter cette étape de paramétrage en appuyant sur la touche à de l'icône [doublement supérieur à](#).



Lorsque la cuve est pleine, appuyer sur la touche à côté de l'icône [stop](#) pour arrêter la pompe. Le temps mis pour aspirer l'échantillon est enregistré.

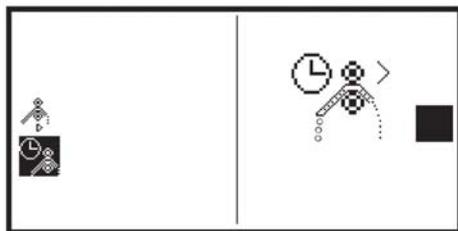


Pour ajuster finement le prélèvement d'échantillon, appuyer sur la touche sous l'icône [plus](#) ou [moins](#) pour augmenter ou diminuer la quantité d'échantillon prélevé. Le temps enregistré sera ajusté en conséquence. Lorsque l'ajustement fin est terminé, ou s'il n'est pas nécessaire, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour passer à l'étape suivante de la séquence d'étalonnage.

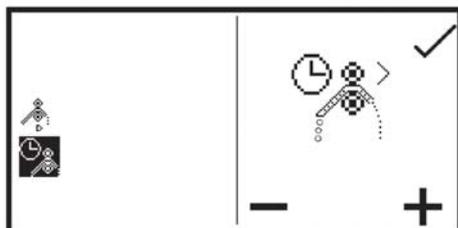


Cette étape permet d'ajouter un segment de bulle d'air à la séquence d'étalonnage. Si aucun segment d'air n'est nécessaire, appuyer sur la touche à côté de l'icône [000](#) pour régler le segment d'air sur zéro. Si un segment d'air préalablement réglé doit être utilisé, appuyer sur la touche à de l'icône [doublement supérieur à](#) pour passer cette étape et conserver la durée de segment d'air en vigueur.

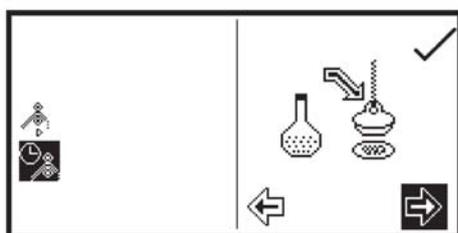
Pour programmer un segment d'air, retirer le tube d'entrée du récipient d'échantillon et appuyer sur la touche à côté de l'icône [supérieur à](#). La pompe aspirante démarre et aspire de l'air dans le tube vers la cuve à circulation.



Lorsque la quantité d'air désirée a été aspirée, appuyer sur la touche à côté de l'icône [stop](#). Le temps mis pour aspirer l'échantillon est enregistré.

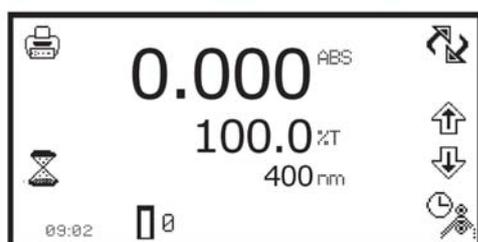


Pour ajuster finement la quantité d'air prélevée, appuyer sur la touche sous l'icône [plus](#) ou [moins](#) pour augmenter ou diminuer la quantité d'air prélevé. Le temps enregistré sera ajusté en conséquence. Lorsque l'ajustement fin est terminé, ou s'il n'est pas nécessaire, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour passer à l'étape suivante de la séquence d'étalonnage.

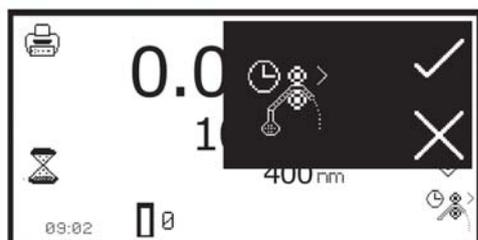


Lorsque le prélèvement d'échantillon et le segment d'air ont été programmés, il est possible de paramétrer le rejet d'échantillon désiré. Il existe deux options : l'échantillon peut être renvoyé vers le récipient d'échantillon ou il peut être envoyé vers une tubulure d'évacuation. Appuyer sur la touche sous l'icône de flèche vers [l'avant](#) ou [l'arrière](#) pour choisir ce qu'il adviendra de l'échantillon après sa mesure.

Si le sens original de la pompe était vers l'avant, la sélection du sens avant à ce stade enverra l'échantillon vers la poubelle et la sélection du sens arrière renverra l'échantillon vers le récipient d'échantillon. Lorsque le sens désiré a été choisi, appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour enregistrer la séquence d'étalonnage et revenir au menu de fonctionnement étendu. Pour quitter la séquence d'étalonnage de l'aspiration sans enregistrer de modification, appuyer sur la touche [retour](#) à n'importe quelle étape pendant la séquence d'étalonnage.

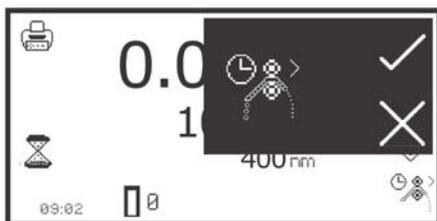


Pour effectuer une mesure, placer le tube d'aspiration dans l'échantillon et appuyer sur la touche sous l'icône [pompe aspirante](#).



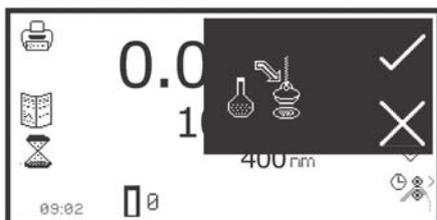
Une confirmation est nécessaire pour démarrer la pompe aspirante. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [croix](#) pour annuler et revenir au menu de fonctionnement étendu. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de [sélection](#) pour confirmer et démarrer la pompe aspirante. La pompe tourne pendant la durée de prélèvement d'échantillon préalablement réglée. Vérifier que la cuve à flux continu contient suffisamment d'échantillon avant d'appuyer sur la touche sous l'icône [mesurer échantillon](#).

Une fois la mesure prise, retirer le tube de l'échantillon et appuyer sur la touche sous l'icône **pompe aspirante** pour exécuter l'étape suivante de la séquence d'étalonnage.



Une confirmation est nécessaire pour démarrer la pompe aspirante. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de **croix** pour annuler et revenir au menu de fonctionnement étendu. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de **sélection** pour confirmer et démarrer la pompe aspirante. La pompe tourne pendant la durée réglée de prélèvement de segment d'air.

Si un segment d'air de zéro a été préalablement réglé, cet écran n'apparaît pas et la séquence d'étalonnage continue jusqu'au rejet de l'échantillon.



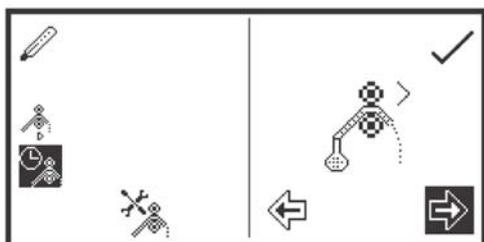
Une fois cette étape de la séquence d'étalonnage terminée, appuyer sur la touche sous l'icône **pompe aspirante** pour rejeter l'échantillon. Une confirmation est nécessaire pour démarrer la pompe aspirante. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de **croix** pour annuler et revenir au menu de fonctionnement étendu. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de **sélection** pour confirmer et démarrer la pompe aspirante. Selon la destination de rejet préalablement réglée, l'échantillon part à l'évier ou revient vers le récipient d'échantillon.

8.3.4 Pompe aspirante et thermostatisation Peltier combinées



Lorsque la pompe aspirante combinée au module Peltier est utilisée, l'icône **pompe Peltier** est affichée dans le coin inférieur droit de l'écran. La température en cours est affichée au-dessus de la température de consigne à côté de l'icône pompe Peltier. A côté de l'icône pompe Peltier se trouve une flèche indiquant si la température en cours est inférieure ou supérieure à la température réglée.

Le sens de la pompe est indiqué par une icône de flèche sous l'icône **pompe Peltier**. La pompe à effet Peltier combinée associe la fonctionnalité du module Peltier et de la pompe aspirante. Pour ouvrir les paramètres de la pompe Peltier, appuyer pendant 2 secondes sur la touche sous l'icône **pompe Peltier**.



Le menu de paramètres est le même que celui pour la pompe d'aspiration, à l'exception de l'icône Peltier dans le coin supérieur gauche. Appuyer sur la touche à côté de l'icône **Peltier** pour ouvrir les paramètres du module Peltier et permettre de régler la température. Consulter le paragraphe 8.3.2 pour plus de détails. La pompe aspirante peut fonctionner en mode manuel ou temporisé. Consulter le paragraphe 8.3 pour plus de détails.

8.4 PIÈCES DE RECHANGE

Référence	Description de l'élément
J012 075	Lampe halogène au tungstène
J730 545	Module de lampe xénon
J735 801	Support de cuve de 10 x 10 mm de trajet optique
J060 084	Paquet de 100 cuves 10 x 10 jetables en plastique pour longueurs d'onde visibles
J060 229	Paquet de 500 cuves 10 x 10 jetables en plastique pour longueurs d'onde visibles
J060 230	Paquet de 100 cuves 10 x 10 jetables en plastique pour longueurs d'onde UV
J037 702	Rouleau de papier pour imprimante
J021 060	Module d'alimentation électrique 24 V 65 W avec différentes connecteurs

CHAPITRE 9 - Maintenance et interventions

9.1 MAINTENANCE DE ROUTINE

Vérifier que les surfaces externes de l'appareil sont propres et sans poussière. La zone d'échantillon doit toujours être conservée propre et tout débordement accidentel doit être immédiatement essuyé. Pour assurer une protection supplémentaire lorsqu'il n'est pas utilisé, déconnecter l'appareil du secteur et le recouvrir de sa housse de protection optionnelle.

La seule maintenance de routine pouvant s'avérer nécessaire est le remplacement de la source lumineuse. Des lampes de rechange sont disponibles auprès du distributeur local (voir paragraphe 8.4 pour les références des pièces de rechange). Utiliser uniquement de véritables lampes de rechange. Des lampes similaires peuvent montrer une configuration de filament différente ou être restreintes en longueurs d'onde pour une utilisation privée ou commerciale et entraîneront des erreurs en cas d'utilisation.

9.2 REMPLACEMENT DES LAMPES

9.2.1 Remplacement de la lampe halogène au tungstène

Cette option ne concerne que les spectrophotomètres 7300.

Avant de remplacer la lampe, déconnecter l'appareil du secteur et vérifier que la lampe est froide avant de la manipuler. L'accès à la lampe halogène au tungstène se fait par le panneau d'accès à la lampe situé à l'arrière de l'appareil (voir paragraphe 2.5).

1. Retirer les vis maintenant en place le panneau d'accès à la lampe.
2. Retirer le panneau d'accès à la lampe et dévisser la vis de fixation de l'attache de lampe.
3. Saisir et tourner l'attache de lampe pour accéder à la lampe.
4. Retirer l'ancienne lampe de son support. La lampe a une connexion par enfichage et doit être retirée en l'extrayant doucement de son support.
5. Retirer délicatement la lampe de rechange de son emballage. S'assurer de ne pas toucher la partie en verre de la lampe avec les doigts car des traces de doigt endommageraient la lampe et diminuent ses performances. Si des dommages accidentels surviennent, nettoyer la surface de la lampe avec de l'isopropanol.
6. Insérer la lampe dans son support, en s'assurant qu'elle est bien logée jusqu'au bout.
7. Tourner l'attache de lampe et la remettre dans sa position fonctionnelle d'origine. Remettre en place la vis de fixation de l'attache de lampe et la serrer.
8. Remettre en place le panneau d'accès à la lampe et refixer en place les deux vis.
9. Reconnecter l'appareil au secteur, le mettre en marche et vérifier que la lampe est allumée après quelques secondes.

Pour plus d'instructions, consulter le manuel d'interventions.

9.2.2 Remplacement du module de lampe au xénon

Cette option ne concerne que les spectrophotomètres 7305 et doit être effectuée par un technicien d'intervention accrédité. Consulter le paragraphe 9.3 pour plus de détails.

9.3 INTERVENTIONS

Notre équipe d'intervention dédiée est prête à apporter son aide dans le cas peu probable de l'apparition d'une défaillance de cet équipement Jenway. Merci de les contacter par un des moyens suivants avec une description claire du problème :

Courriel : service@bibby-scientific.com

Tél. : +44 (0) 1785 810475

Fax : +44 (0) 1785 810471

Il peut être nécessaire à l'occasion de renvoyer cet équipement au Service Après-Vente pour réparation. Dans ce cas, merci de contacter le SAV pour obtenir un numéro de référence qui devra être joint à l'équipement défaillant. Merci également de s'assurer d'avoir inclus une description claire du problème et une copie complétée du Certificat de Décontamination. Celui-ci est disponible sous forme de fichier pdf téléchargeable à l'adresse www.jenway.com, ou nous contacter et nous serons heureux d'en faxer une copie. Merci d'identifier clairement l'emballage à l'attention du SAV et de l'expédier à l'adresse suivante :

Bibby Scientific Ltd

Beacon Road

Stone

Staffordshire

ST15 0SA

Royaume-Uni

Toutes les pièces remplacées sont garanties pendant 1 an et, chaque fois que cela est possible, l'appareil retourné est renvoyé dans les 5 jours ouvrables.

CHAPITRE 10 - Résolution des problèmes

10.1 CODES D'ERREUR

Si un code d'erreur s'affiche, il sera accompagné d'une icône de *clé* et d'un symbole pour indiquer si l'erreur est un avertissement (icône d'[attention](#)) ou une erreur fatale (icône [stop](#)). Si l'erreur est fatale, contacter le distributeur local ou le Service Après-Vente de Jenway (voir paragraphe 9.3). Si l'erreur est un avertissement, il peut être possible de réessayer le test. Dans ce cas, l'icône [retour](#) est également affichée. Le tableau ci-dessous indique les codes d'erreur :

Code d'erreur	Symbole	Problème
Err 1	 	Défaillance des paramètres du système Cette erreur indique que les paramètres essentiels du système sont corrompus. Les causes les plus probables de cette erreur sont : 1. Défaillance de la puce de FRAM. Solution : redémarrer l'appareil, et si le problème persiste, contacter un technicien réparateur.
Err 2	  	Défaillance des paramètres de fonctionnement Cette erreur est un avertissement indiquant que les paramètres de la méthode ont été réinitialisés. Les causes les plus probables de cette erreur sont : 1. Les méthodes ont été réinitialisées après avoir appuyé sur la touche supérieure gauche pendant les tests de démarrage lorsque l'appareil est mis sous tension. 2. Les paramètres ont été corrompus et l'appareil s'est réinitialisé lui-même. Solution : appuyer sur la touche à côté de l'icône de sélection .
Err 3	  	Erreur d'étalonnage du noir Cette erreur indique que le niveau de noir est trop élevé pendant l'étalonnage. En fonctionnement normal, la lampe est éteinte pendant une séquence d'étalonnage initiée par l'opérateur pour s'assurer que la sortie du détecteur est inférieure à un niveau de seuil. L'étalonnage est annulé et Err 3 s'affiche si la sortie du détecteur est au-dessus du niveau de seuil. Les causes les plus probables de cette erreur sont : 1. Le couvercle du compartiment échantillon a été laissé ouvert pendant la séquence d'étalonnage. 2. Le couvercle du compartiment échantillon a été ouvert pendant la séquence d'étalonnage. 3. Défaillance de la carte de circuit imprimé du détecteur. Solution : vérifier que le compartiment échantillon est complètement fermé. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de retour pour réessayer l'étalonnage du noir.
Err 4	 	Défaillance du micro-interrupteur (intervention uniquement) Cette erreur indique que le micro-interrupteur n'a pas été trouvé. Les causes les plus probables de cette erreur sont : 1. Le micro-interrupteur est cassé. Solution : contacter un technicien réparateur.

Code d'erreur	Symbole	Problème
Err 5	 	<p>Saturation de lumière introuvable</p> <p>Cette erreur indique que la lumière de pic n'a pas été trouvée à zéro.</p> <p>Les causes les plus probables de cette erreur sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampe défectueuse. 2. Signal de la lampe détérioré. 3. Échantillon ou cuve dans le compartiment échantillon. <p>Solution : vérifier que le compartiment échantillon est vide. Redémarrer l'appareil. Si le problème persiste, contacter un technicien réparateur.</p>
Err 8	 	<p>Impossible de trouver la pale sur la tourelle</p> <p>Cette erreur indique que la position zéro de pale sur la tourelle ne peut pas être trouvée.</p> <p>Les causes les plus probables de cette erreur sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le carrousel de la tourelle a été retiré et pas remis en place. <p>Solution : vérifier que la tourelle est dans le compartiment échantillon et correctement inséré. Appuyer sur la touche à côté de l'icône de retour pour réessayer.</p>
Err 9	 	<p>Surchauffe</p> <p>Cette erreur indique que le rupteur thermique a coupé le circuit.</p> <p>Les causes les plus probables de cette erreur sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Défaillance du ventilateur. 2. Le rupteur thermique n'est pas connecté. <p>Solution : Redémarrer l'appareil ; si le problème persiste, contacter un technicien réparateur.</p>

10.2 GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Problème	Solution
Impossible d'obtenir le zéro d'absorbance ou le 100% transmission pendant l'étalonnage.	Vérifier l'absence d'échantillon dans le compartiment échantillon. Vérifier que le couvercle de l'appareil est fermé avant et pendant l'étalonnage. Vérifier que la lampe fonctionne - si la lampe est défectueuse, remplacer la lampe (7300) ou le module de lampe (7305).
Impossible d'obtenir une mesure pendant la mesure d'un échantillon.	Vérifier que la cuve correcte est utilisée et que la lumière n'est pas absorbée par la cuve. Vérifier que l'échantillon n'est pas trop dense au point d'empêcher la transmission de la lumière à travers l'échantillon. Vérifier que la lampe fonctionne.
L'icône de mesure d'échantillon disparaît après avoir modifié la longueur d'onde.	Un étalonnage doit être réalisé à la nouvelle longueur d'onde. Une fois l'étalonnage terminé, l'icône de mesure d'échantillon s'affichera.
Impossible d'imprimer des résultats à l'aide de l'imprimante interne.	Vérifier que l'imprimante interne est sélectionnée dans le menu d'enregistrement automatique. Vérifier la présence de papier dans l'appareil. Vérifier qu'un résultat est affiché à l'écran.

10.3 SUPPORT TECHNIQUE

Jenway est doté d'une équipe de support technique à votre disposition composée de scientifiques expérimentés capables de vous aider pour n'importe quel conseil ou questions concernant vos applications avec nos produits et comment les utiliser. Si vous désirez une assistance technique ou pour une application, merci de contacter notre équipe au :

Courriel : jenwayhelp@bibby-scientific.com

Tél. : +44 (0)1785 810433

Fax : +44 (0)1785 810405

CHAPITRE 11 - Déclaration de conformité

Déclaration de Conformité

Spectrophotomètre Visible, Modèle 7300

Ce produit répond aux exigences des Directives UE ci-dessous :

2004/108/EC Directive EMC.

2006/95/EC Directive Basse Tension (LVD)

La conformité aux exigences de ces Directives est certifiée par rapport aux normes suivantes :

EN 61326-1 : 2006 (Équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire)

EN 61010-1 : 2001 (Normes de sécurité pour les équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire)

Marquage CE apposé 2010.

Signé :  (Mr C. Warren)

Date : APRIL 2010

Autorité : Directeur Technique
Bibby Scientific Ltd



Bibby Scientific Ltd – Stone – Staffs – ST15 0SA – RU
Tél. : +44 (0) 1785 812121 - Fax : +44 (0) 1785 813748

Déclaration de Conformité

Spectrophotomètre UV/Visible, Modèle 7305

Ce produit répond aux exigences des Directives UE ci-dessous :

2004/108/EC Directive EMC.

2006/95/EC Directive Basse Tension (LVD)

La conformité aux exigences de ces Directives est certifiée par rapport aux normes suivantes :

EN 61326-1 : 2006 (Équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire)

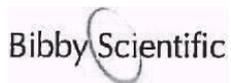
EN 61010-1 : 2001 (Normes de sécurité pour les équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire)

Marquage CE apposé 2010.

Signé :  (Mr C Warren)

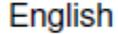
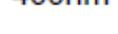
Date : APRIL 2010

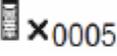
Autorité : Directeur Technique
Bibby Scientific Ltd

 Bibby Scientific

Bibby Scientific Ltd – Stone – Staffs – ST15 0SA – RU
Tél. : +44 (0) 1785 812121 - Fax : +44 (0) 1785 813748

CHAPITRE 12 - Glossaire des icônes

Mode	Icône	Description
Commun		Touche retour
Commun		Icône de sélection - Terminé/oui
Commun		Icône de croix - Annuler/non
Commun		Icône JW - Ouvre le menu de fonctionnement étendu.
Commun		Icône d'imprimante - Imprimer/ouvrir les paramètres d'imprimante.
Commun		Aucun résultat à envoyer vers l'imprimante.
Commun		Icône d'ordinateur - Port série RS232 pour connexion à une imprimante série externe ou à un ordinateur.
Commun		Aucun résultat à envoyer vers RS232.
Commun		Icône d'Anglais - Sélection de la langue.
Commun		Icône de flèche - Page de résultats en-dessous, aller à gauche, diminuer.
Commun		Icône de flèche - Page de résultats au-dessus, aller à droite, augmenter.
Commun		Icône de flèche - Aller en bas, diminuer.
Commun		Icône de flèche - Aller en haut, augmenter.
Commun		Icône Étalonner sur zéro
Commun		Longueur d'onde
Commun		Lampe froide
Commun		Économie de la lampe
Commun		Icône d'avertissement - accompagnée d'un code d'erreur.
Commun		Vérifier le nombre.
Commun		Icône stop - accompagnée d'un code d'erreur.

Menu principal		Ouvre le mode de mesure de concentration.
Menu principal		Ouvre le mode de mesure de photométrie.
Menu principal		Paramétrages appareil
Menu principal		Icône de date/heure
Heure & Date		Icône d'horloge - Réglage de l'heure.
Heure & Date		Icône de calendrier - Réglage de la date
Heure & Date		Icône de permutation - Permute le format de date.
Enregistrement automatique		Icône d'enregistrement automatique - Ouvre le menu d'enregistrement automatique.
Enregistrement automatique		Icône d'imprimante - Enregistrement automatique vers imprimante.
Enregistrement automatique		Icône d'ordinateur - Enregistrement automatique vers un ordinateur ou une imprimante série externe par l'intermédiaire du port RS232.
Enregistrement automatique		Icône d'échantillon - Nombre de répétitions de mesure d'un échantillon.
Enregistrement automatique		Icône de minuterie - Intervalle de temps entre chaque répétition de mesure d'échantillon.
Paramétrages appareil		Contraste
Paramétrages appareil		Économie de la lampe
Paramétrages appareil		Diagnostics
Photométrie		Mesure d'échantillon
Photométrie		Icône de permutation - Permute entre ABS et %T.
Concentration		Menu de paramétrages
Concentration		Icône d'unité - ouvre l'écran de sélection de l'unité.
Concentration		Résolution

Concentration		Mesure avec un facteur
Concentration		Mesure avec un standard
Concentration	0.000 ABS	Étalonnage sur zéro d'absorbance
Concentration	0.000	Étalonnage sur un étalon
Concentration		Étalonnage sur le zéro d'absorbance ou un étalon
Concentration		Menu de facteur
Concentration		Menu d'étalon
Concentration	000	Réinitialisation de la valeur de l'étalon ou du facteur sur zéro
Concentration		Vérification de l'étalon
Accessoires		Pas de cuve unique - Méthode créée sur un appareil avec un accessoire à une seule cuve installé.
Accessoires		Icône de tourelle 8 cuves - la tourelle automatique de 8 cuves est en cours d'utilisation
Accessoires		Erreur pendant la recherche de la position de cuve 0 sur la tourelle.
Accessoires		Pas de tourelle - Méthode créée sur un appareil avec une tourelle accessoire installée.
Accessoires	°C	Degré Celsius
Accessoires	°F	Degré Fahrenheit
Accessoires	120 135	Utilisation du module Peltier accessoire - la température actuelle est sous la consigne. La température en cours est affichée au-dessus de la température de consigne.
Accessoires		Pas de module Peltier - Méthode créée sur un appareil avec un module Peltier installé.
Accessoires		Utilisation d'une pompe aspirante - fonctionnement dans le sens avant.

Accessoire		Utilisation d'une pompe aspirante - fonctionnement dans le sens arrière (inverse).
Accessoire		Pompe aspirante temporisée.
Accessoire		Séquence d'étalonnage de la pompe aspirante temporisée.
Accessoire		Démarrer la pompe aspirante - permet de régler le temps de prélèvement.
Accessoire		Évite le temps de prélèvement - utilise le temps de prélèvement préalablement réglé.
Accessoire		Arrêt de la pompe aspirante
Accessoire	000	000 - Règle le segment d'air sur zéro.
Accessoire		Diminue le prélèvement d'échantillon/segment d'air.
Accessoire		Augmente le prélèvement d'échantillon/segment d'air.
Accessoire		Pas de pompe - Méthode créée sur un appareil avec une pompe aspirante installée.
Accessoire		Pompe aspirante à effet Peltier utilisée.
Accessoire		Pas de pompe aspirante à effet Peltier - Méthode créée sur un appareil avec une pompe aspirante à effet Peltier installée.
Accessoire		Comms PC - indique lorsque l'appareil est raccordé à un PC et qu'il communique par l'intermédiaire du logiciel du PC.
Erreur		Clé - Consulter le chapitre 10.

INDEX

ACCESSOIRES	30
Accessoires - Connexion.....	30
Accessoires - Utilisation	35
Barre d'outils	15
Caractéristiques techniques.....	6
Codes d'erreur	44
CONCENTRATION.....	21
ÉTALONNAGE.....	20
MESURE D'ÉCHANTILLON	20
PARAMÉTRAGE DE MÉTHODE	20
PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE	19
Commandes.....	9
Affichage.....	8
Clavier	9
Panneau arrière.....	10
Connexion à un PC	28
Déclaration de conformité.....	47
ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE.....	27
ENREGISTREMENT, IMPRESSION ET ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE.....	26
GLOSSAIRE DES ICÔNES.....	49
Guide de bonnes pratiques	13
IMPRESSION.....	26
Paramétrage de l'impression	26
Installation.....	7
Déballage.....	7
Langue	26
Maintenance de routine	42
Paramétrage de l'appareil	17
Barre d'outils	15
Contraste.....	17
Économie de la lampe	18
Menu de fonctionnement étendu	16
Navigation	17
Paramétrage de l'écran	15
PHOTOMÉTRIE	19
ÉTALONNAGE.....	20
MESURE D'ÉCHANTILLON	20
PARAMÉTRAGE DE LA MÉTHODE	20
PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU MODE	21
Pièces de rechange	41
Remplacement de la lampe	42
Remplacement de la lampe halogène au tungstène	42
Remplacement du module de lampe au xénon	43
Résolution des problèmes	46
Sécurité	3
SERVICE-INTERVENTION	44
Support technique	46
Théorie et pratique des mesures de spectrophotométrie.....	11
Mesure de spectrophotométrie	12
Théorie des mesures de spectrophotométrie.....	11



Bibby Scientific Ltd

Beacon Road Stone
Staffordshire ST15 0SA
Royaume-Uni

Tél. : +44 (0)1785 812121

Fax : +44 (0)1785 813748

Courriel : info@bibby-scientific.com
www.bibby-scientific.com

Bibby Scientific Middle East Ltd

BPO Box 27842
Engomi 2433

Nicosia Chypre

Tél. : +357 22 660 423

Fax : +357 22 660 424

Courriel : sales@bibby-scientificme.com
www.bibby-scientific.com

Bibby Scientific France SAS

ZI du Rocher Vert - BP 79
77793 Nemours Cedex

France

Tél. : +33 1 64 45 13 13

Fax : +33 1 64 45 13 00

Courriel : bsf@bibby-scientific.fr
www.bibby-scientific.fr

Bibby Scientific US Ltd

3 Terri Lane Suite 10
Burlington NJ 08016

USA

Tél. : 800-225-9243

Fax : 609-589-2571

www.bibby-scientific.com

Bibby Scientific Italia Srl

Via Alcide de Gasperi 56
20077 Riozzo di Cerro al Lambro
Milano Italie

Tél. : +39 (0)2 98230679

Fax : +39 (0)2 98230211

Courriel : marketing@bibby-scientific.it
www.bibby-scientific.it

Bibby Scientific (Asia) Ltd

Room 607 Yen Sheng Centre
64 Hoi Yuen Road Kwun Tong

Kowloon Hong Kong

Tél. : +852 3583 1581

Fax : +852 3583 1580

Courriel bibby@bibby-scientificasia.com
www.bibby-scientificasia.com