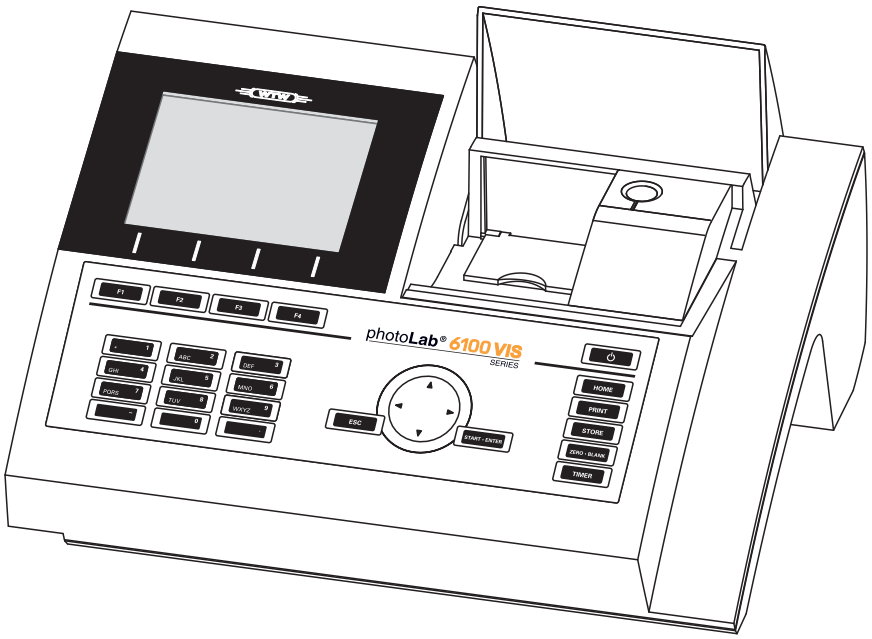


MODE D'EMPLOI

ba75847f06 06/2013

photoLab® 6100 VIS

PHOTOMÈTRE SPECTRAL

WTW

a xylem brand



La version actuelle du mode d'emploi est disponible sur Internet à l'adresse www.WTW.com.

Copyright © Weilheim 2013, WTW GmbH
Réimpression de tout ou partie uniquement avec l'autorisation écrite de la société WTW GmbH, Weilheim.
Printed in Germany.

photoLab® 6100 VIS - Sommaire

1 Aperçu 7
1.1 Vue d'ensemble de l'appareil 7
1.2 Clavier 8
1.3 Afficheur 10

2 Sécurité 11
2.1 Groupe cible et qualification de l'utilisateur 11
2.2 Utilisation conforme 12
2.3 Informations de sécurité d'ordre général 12
2.4 Manipulation de substances dangereuses 13

3 Mise en service 15
3.1 Fournitures à la livraison 15
3.2 Remarques générales pour la manipulation 16
3.3 Première mise en service 17
3.3.1 Mise en place des piles tampon 17
3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique 18
3.3.3 Première mise en service du photomètre 19
3.3.4 Réglage de la langue 19
3.3.5 Réglage de la date et de l'heure 20
3.4 Raccordement des accessoires optionnels 21
3.4.1 Interfaces de communication 21
3.4.2 Ordinateur/imprimante 22
3.4.3 Support d'enregistrement USB 23
3.4.4 Clavier de PC 24
3.4.5 Lecteur de codes barres 24
3.4.6 Utilisation avec l'adaptateur 12 V ADA 12V . . . 25

4 Service 27
4.1 Allumer/éteindre le photomètre 27
4.2 Principes de service généraux 30
4.2.1 Navigation au moyen des touches de fonction et des menus 30
4.2.2 Représentation de chemins de navigation sous forme abrégée 32
4.2.3 Entrée de chiffres, de lettres et de caractères . 33
4.2.4 Exemple de commande détaillé: changement de langue 35
4.3 Réglages de l'appareil et gestion du système 36
4.3.1 Langue 36
4.3.2 Date / Heure 37
4.3.3 Réglage du contraste 38

4.4 Réglage du zéro 39
4.5 Mesures dans le mode *Concentration* 44
4.5.1 Mesures de tests de cuve avec code-barres . . . 44
4.5.2 Mesures de tests avec réactifs avec AutoSelector 45
4.5.3 Mesure de tests sans réactifs et de méthodes définies par l'utilisateur 47
4.5.4 Sortie de la gamme de mesure par en haut ou par en bas 49
4.5.5 Sélection manuelle de la méthode 50
4.5.6 Réglages pour le mode *Concentration* 51
4.5.7 Mesure d'échantillons dilués 53
4.5.8 Valeur à blanc de l'échantillon 55
4.5.9 Valeur à blanc des réactifs 57
4.5.10 Calibration de l'utilisateur (adaptation étalon) . . 61
4.5.11 Correction de turbidité automatique 68
4.5.12 Programmation/édition de méthodes définies par l'utilisateur 68
4.5.13 Le procédé *IQ-LabLink* 79
4.6 Mesure dans le mode Absorbance / % transmission . . . 81
4.6.1 Généralités 81
4.6.2 Exécution de mesures d'absorption ou de transmission 81
4.6.3 Mesure contre l'Absorbance de référence 83
4.7 Méthodes Spécial / multi-longueurs d'onde 85
4.7.1 Principes des mesures en mode Spécial / multi-longueurs d'onde 85
4.7.2 Programmation/édition des méthodes Spécial / multi-longueurs d'onde 86
4.7.3 Sélection de la méthode Spécial / multi-longueurs d'onde 93
4.7.4 Exécution de mesures en mode Spécial / multi-longueurs d'onde 94
4.8 Spectre 97
4.8.1 Généralités 97
4.8.2 Enregistrement en mode Spectre 98
4.8.3 Chargement/édition d'un spectre 101
4.8.4 Enregistrement/exportation du spectre 104
4.9 Cinétique 105
4.9.1 Création/édition de profils pour enregistrements en mode Cinétique 105
4.9.2 Chargement d'un profil pour l'enregistrement en mode Cinétique 108
4.9.3 Enregistrement en mode Cinétique 109
4.9.4 Enregistrement/exportation de l'enregistrement en mode Cinétique 111
4.9.5 Chargement de l'enregistrement en mode Cinétique 113
4.9.6 Traitement de l'enregistrement en mode

Cinétique 114
4.10 Minuterie 116
4.10.1 Minuterie définie par l'utilisateur (*Délai programmé*) 117
4.10.2 Minuterie d'analyse 117
4.11 Mémoire 119
4.11.1 Vue d'ensemble 119
4.11.2 Remarques relatives à l'utilisation de supports d'enregistrement USB 121
4.11.3 Groupes de données de mesure 121
4.11.4 Sauvegarde manuelle des groupes de données de mesure 122
4.11.5 Sauvegarde automatique des groupes de données de mesure 124
4.11.6 Affichage de la mémoire de données de mesure 125
4.11.7 Filtrage de groupes de données de mesure . . 126
4.11.8 Inversion des filtres 127
4.11.9 Effacement de groupes de données de mesure 129
4.11.10 Mémorisation d'enregistrements cinétiques, de spectres et de fichiers CQA 130
4.11.11 Mémorisation de données sous forme de fichier pdf 130
4.12 Sauvegarde/exportation de fichiers 131
4.12.1 Copie de tous les fichiers de données de mesure sur une mémoire USB 131
4.12.2 Copie de méthodes/profils propres sur une mémoire USB 132
4.12.3 Copie de fichiers sur un PC 133
4.13 Importation de données 134
4.13.1 Importation de spectres ou d'enregistrements cinétiques à partir d'une mémoire USB 134
4.13.2 Importation de méthodes/profils à partir d'une mémoire USB 134
4.13.3 Importer des fichiers à partir d'un ordinateur personnel 135
4.14 Impression de données (RS232, USB) 136
4.14.1 Imprimante et programmes de terminal 136
4.14.2 Réglages pour la transmission de données . . 136
4.14.3 Impression de groupes de données de mesure 137
4.14.4 Impression d'enregistrements en mode Cinétique 138
4.14.5 Impression de spectres 139
4.15 Assurance de la qualité analytique (CQA) 140
4.15.1 Généralités 140
4.15.2 Contrôle du photomètre (CQA1) 141
4.15.3 Contrôle de l'ensemble du système (CQA2) . . 146
4.15.4 CQA3/contrôle de matrice MatrixCheck 151

4.16 Gestion des utilisateurs 157
4.16.1 Niveaux d'utilisateur et droits d'utilisateur 157
4.16.2 Activation / désactivation de la Gestion des utilisateurs 158
4.16.3 Création, modification ou suppression d'un compte d'utilisateur 159
4.16.4 Login avec fonction de gestion des utilisateurs active 161
4.16.5 Modification du mot de passe 163
4.17 Réinitialiser 164
4.18 Informations sur l'appareil ([Info]) 165
4.19 Compteur de service de la lampe 165
4.20 Actualisation du logiciel et des méthodes 166
4.20.1 Actualisation avec support d'enregistrement USB 166
4.20.2 Actualisation via PC 168
4.20.3 Update des langues 168

5 Maintenance, nettoyage 171
5.1 Changement de lampe 171
5.2 Changement des piles tampon 173
5.3 Nettoyage 174
5.3.1 Nettoyage du boîtier 174
5.3.2 Nettoyer le porte-tube 174
5.3.3 Nettoyage de la lentille de détecteur 175

6 Que faire, si... 177
6.1 Mesures à prendre en cas de bris de cuve 177
6.2 Causes des erreurs et remèdes 178

7 Caractéristiques techniques 181
7.1 Propriétés de mesure 181
7.2 Documentation des valeurs de mesure et assurance qualité 184
7.3 Caractéristiques générales de l'appareil 185

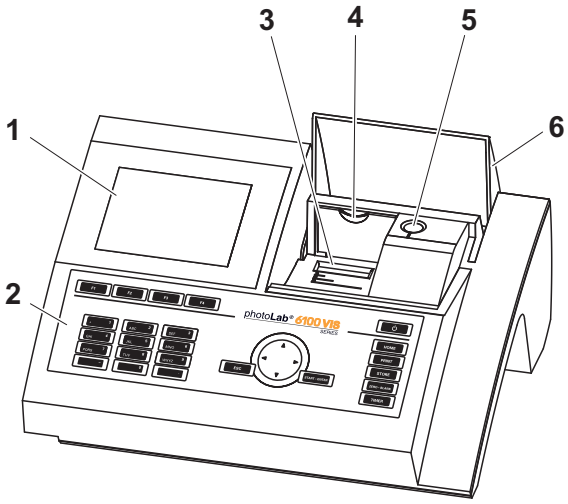
8 Accessoires, options 187
8.1 Accessoires 187
8.2 Moyen de contrôle 188
8.3 Extensions optionnelles 188
8.4 Câble de connexion 189

Annexe 191
A.1 Menus 191
A.1.1 Mesure 191
A.1.2 Réglages généraux et fonctions 195
A.2 Répertoire des mots techniques 199
A.3 Répertoire des marques 201
A.4 Index 203

1 Aperçu

1.1 Vue d'ensemble de l'appareil

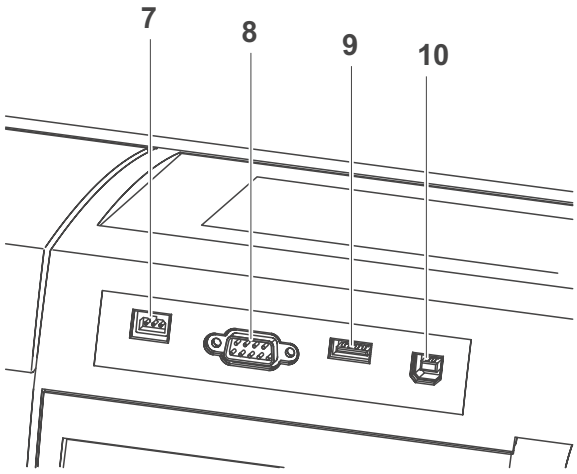
Devant de l'appareil



1 *Ecran*
2 *Clavier*
3 *Puits pour cuves rectangulaires*
4 *Couvercle rabattable*
5 *Puits pour cuve ronde*
6 *Couvercle de recouvrement des puits à cuves*

Fig. 1-1 Devant de l'appareil avec éléments de commande

Connexions au dos de l'appareil



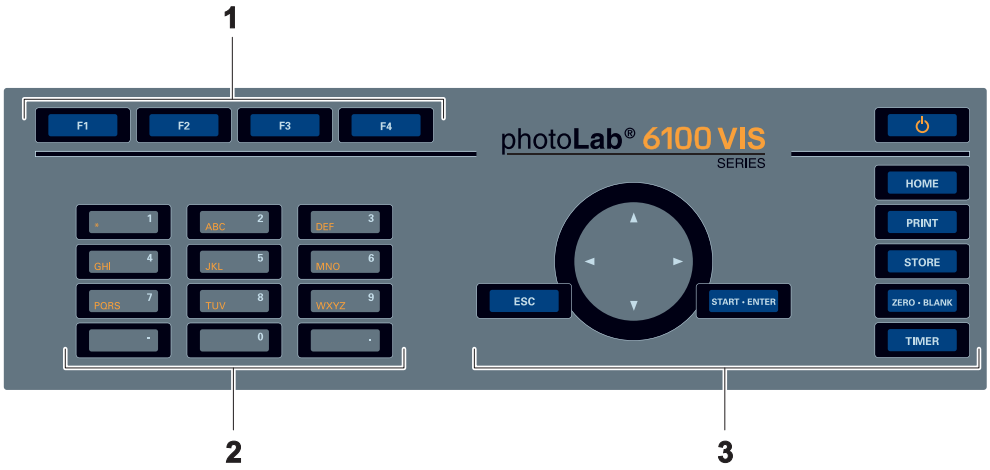
7 *Connexion pour transformateur d'alimentation*
8 *Connexion RS232*
9 *Connexion USB-A*
10 *Connexion USB-B*

Fig. 1-2 Dos de l'appareil avec connexions

Remarque
Toutes les connexions sont conformes à la norme SELV.

1.2 Clavier

Vue d'ensemble



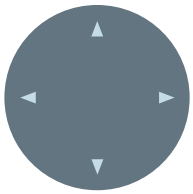
1 Touches de fonction F1 à F4 (fonction dépendant du menu)
2 Bloc de touches alphanumériques
3 Touches à fonction fixe

Fig. 1-3 Clavier

Fonctions des touches

Les touches de la partie droite du champ de touches ont les fonctions suivantes:

Touche	Désignation	Fonctions
⏻	**<ON/OFF>**	– Allume et éteint le photomètre
HOME	**<HOME>**	– Commute sur le menu principal à partir de toute configuration de service. Les actions en cours sont interrompues.
PRINT	**<PRINT>**	– Sort la valeur de mesure indiquée sur une interface lorsque le symbole *Imprimante* est affiché dans la ligne d'état.
STORE	**<STORE>**	– Enregistre une valeur de mesure indiquée ou un spectre lorsque le symbole *Sauvegarder* est affiché dans la ligne d'état.
ZERO · BLANK	**<ZERO·BLANK>**	– Démarrage de l'une des mesures suivantes en fonction de la situation de service: - réglage du zéro - mesure de la valeur à blanc - mesure de la ligne de base

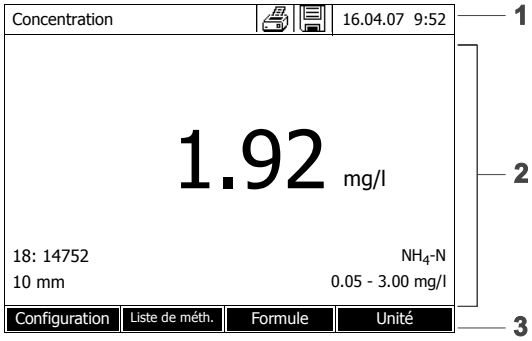
Touche	Désignation	Fonctions
TIMER	<TIMER>	– Ouverture du menu *Minuterie*.
ESC	<ESC>	– Interruption de l'action en cours. Rejet des entrées qui ne sont pas encore reprises. – Commutation dans le niveau de menu immédiatement supérieur.
START • ENTER	<START·ENTER>	– Démarrage d'une action (mesure, par exemple) – Ouverture d'un menu sélectionné – Confirmation d'une sélection ou d'une entrée
 (touches à flèche)	<▲>resp.<▼>	– Déplacement de la sélection dans les menus et listes d'une position vers le haut ou vers le bas
	<◀>	– Suppression, lors de l'entrée de caractères, du caractère se trouvant à gauche de la marque d'insertion – Déplacement du curseur vers la gauche dans un spectre ou diagramme cinétique
	<▶>	– Déplacement du curseur vers la droite dans un spectre ou diagramme cinétique

Touches de fonction

Les touches de fonction F1 à F4 ont des fonctions qui changent selon la situation de service. Les fonctions actuelles sont affichées dans le menu des touches de fonction sur le bord inférieur de l'écran (voir paragraphe 4.2.1).

1.3 Afficheur

Eléments de l'écran



1 Ligne d'état (état actuel, date et heure)
2 Zone d'affichage des menus ou des résultats de mesure
3 Menu de touches de fonction

Fig. 1-4 Ecran

Symboles dans la ligne d'état

Symbole	Désignation	Fonction
	*Sauvegarder*	La touche **<STORE>** est active. **<STORE>**, permet d'enregistrer les données affichées (voir paragraphe 4.11).
	*Imprimante*	La touche **<PRINT>** est active. **<PRINT>** permet de sortir les données affichées sur une interface (voir paragraphe 4.14).
	Barre de progression	Pendant le temps de mise à température (15 minutes), une indication de l'état d'avancement s'affiche à l'écran. Pendant le temps de mise à température, la reproductibilité des données de mesure est limitée (voir paragraphe 4.14).

2 Sécurité

Ce mode d'emploi contient des remarques fondamentales à respecter lors de la mise en service, le service et la maintenance du photomètre. Aussi l'opérateur doit-il absolument lire ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil Conserver ce mode d'emploi disponible à proximité de l'appareil.

Remarques de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ce mode d'emploi se reconnaissent au symbole de mise en garde (triangle) les accompagnant dans la marge gauche. Le mot associé à ce symbole (par exemple: "ATTENTION") indique l'intensité du risque encouru:



AVERTISSEMENT
signale des consignes devant être scrupuleusement respectées afin d'exclure des risques graves potentiels pour les personnes.

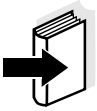


ATTENTION
signale les indications à respecter scrupuleusement pour éviter d'éventuelles blessures légères ou d'éventuels endommagements de l'appareil ou de l'environnement.

Autres remarques



Remarque
accompagne des remarques attirant l'attention sur des particularités.



Remarque
signale des références à d'autres documents.

2.1 Groupe cible et qualification de l'utilisateur

Ce photomètre est conçu pour l'utilisation en laboratoire. L'exécution d'analyses photométriques au moyen de kits de réactifs exige souvent la manipulation de matières dangereuses.

Nous partons du principe que le personnel utilisant l'appareil est familiarisé avec la manipulation de matières dangereuses du fait de sa formation et de son expérience professionnelles. Le personnel utilisant l'appareil doit, en particulier, être capable de comprendre et de suivre correctement le marquage de sécurité et les consignes de sécurité se trouvant sur les emballages et dans les notices d'information jointes à l'emballage des kits de réactifs.

2.2 Utilisation conforme

L'utilisation conforme de ce photomètre consiste exclusivement dans l'exécution de mesures photométriques conformément à ce mode d'emploi. Prendre en compte les spécifications techniques des cuves au chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

2.3 Informations de sécurité d'ordre général

Ce photomètre a été construit et testé conformément aux directives et aux normes applicables aux appareils électroniques (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES). Il a quitté l'usine dans un parfait état technique garantissant sa sécurité d'utilisation.

Remarque
L'ouverture du photomètre ainsi que les opérations de réglage et de réparation doivent être confiées exclusivement à un professionnel compétent autorisé par le fabricant. En cas de non respect, toute revendication au titre de la garantie sera exclue.

Fonctionnement et sécurité de fonctionnement

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement du photomètre sont garantis uniquement lorsqu'il est utilisé dans le respect des mesures de sécurité d'usage et des remarques de sécurité spécifiques contenues dans ce mode d'emploi.

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement du photomètre sont garantis uniquement dans les milieux ambiants dont les conditions satisfont aux spécifications du chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Lors du transport du photomètre d'un environnement froid dans un environnement chaud, le fonctionnement de l'appareil peut être altéré par la condensation. Dans ce cas, attendre que la température de l'instrument s'adapte à la température ambiante avant de le remettre en service.

Utilisation sans danger

S'il y a lieu de supposer qu'il n'est plus possible d'utiliser le photomètre sans danger, il faut mettre le photomètre hors service et le protéger contre toute remise en service involontaire.

L'utilisation sans danger n'est plus possible lorsque le photomètre:

- a subi un dommage lors du transport
- a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période relativement longue
- présente des dommages visibles
- ne fonctionne plus comme décrit dans ces instructions de service.

En cas de doute, consulter le fournisseur du photomètre.

2.4 Manipulation de substances dangereuses

Bei der Entwicklung von Testsätzen achtet WTW sorgfältig auf eine möglichst sichere Durchführbarkeit. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'éviter les risques résiduels que comportent les matières dangereuses.



AVERTISSEMENT

La manipulation non conforme de certains réactifs peut être préjudiciable à la santé.

Respecter, dans tous les cas, les symboles de sécurité apposés sur l'emballage ainsi que, selon les cas, les consignes de sécurité de la notice d'information contenue dans l'emballage. Il faut respecter scrupuleusement les mesures de protection qui y sont prescrites.

Fiches de données de sécurité

Les fiches de données de sécurité des produits chimiques contiennent toutes les consignes relatives à la sûreté de manipulation et aux risques encourus ainsi qu'aux mesures à prendre à titre de prévention et en cas de danger avéré. Pour travailler en toute sécurité, respecter ces consignes.

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

- Photomètre spectral photoLab® 6100 VIS
- Câble de raccordement du transformateur d'alimentation
- Piles tampon 4 x AA manganèse alcalines (Mignon)
- Cuve de zéro (16 mm, ronde)
- Instructions abrégées
- CD-ROM avec
  - mode d'emploi détaillé
  - prescriptions d'analyse
  - logiciel SpectralTransfer
  - Updates de langues pour l'installation de jeux de caractères supplémentaires (voir paragraphe 4.20.3)

Emballage Le photomètre est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.



ATTENTION
Conserver impérativement l'emballage original ainsi que l'emballage intérieur de manière à assurer une protection optimale de l'appareil contre les chocs en cas de transport éventuel.
L'emballage original est également une condition nécessaire à un transport de retour dans des conditions adéquates en cas de réparation.
Veuillez considérer que nous déclinons toute revendication au titre de la garantie en cas de dommages survenus du fait d'un transport dans des conditions non adéquates.

3.2 Remarques générales pour la manipulation

Le photomètre photoLab® 6100 VIS est un appareil optique de précision. En tant que tel, il doit être traité avec soin, en particulier en utilisation mobile. Préserver systématiquement l'appareil des conditions susceptibles de porter atteinte à ses composants mécaniques, optiques et électroniques. Respecter en particulier les points suivants:

- Lors de l'utilisation et du stockage, la température et l'humidité ambiante doivent être comprises dans les limites indiquées au chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.
- Quelle que soit la situation, l'appareil doit être préservé des influences suivantes:
  - Poussière extrême, humidité et mouillé
  - Exposition intensive à la lumière et à la chaleur
  - Vapeurs caustiques ou à forte teneur en solvants.
- Pour les mesures, l'appareil doit être posé debout sur une surface plane.
- Eliminer aussitôt les éclaboussures de liquide ou matières renversées (voir paragraphe 5.3 NETTOYAGE).
- Après un bris de cuve dans le porte-tube, nettoyer aussitôt le porte-tube (voir paragraphe 6.1 MESURES À PRENDRE EN CAS DE BRIS DE CUVE).
- Lorsque le photomètre n'est pas utilisé, tenir le porte-tube toujours fermé.
- Lors du transport de l'appareil, le porte-tube doit être vide.
- Pour l'utilisation mobile, nous recommandons la mallette de transport adaptée FC spectral 6000 (voir paragraphe 8.1 ACCESSOIRES).

3.3 Première mise en service

Effectuer les opérations suivantes:

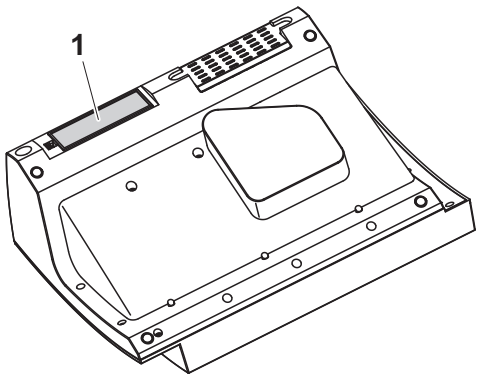
- Insérer les piles tampon (voir paragraphe 3.3.1)
- Raccorder l'alimentation électrique (voir paragraphe 3.3.2)
- Allumer le photomère (voir paragraphe 3.3.3)
- Régler la langue (voir paragraphe 3.3.4)
- Régler la date et l'heure (voir paragraphe 3.3.5)
- Effectuer le réglage du zéro (voir paragraphe 4.4)

Remarque
En réglant la langue, la date et l'heure en suivant les instructions des paragraphes et , vous vous familiariserez rapidement avec l'emploi aisé du photoLab® 6100 VIS. Pour plus d'indications sur sa commande, veuillez vous reporter au paragraphe 4.2 PRINCIPES DE SERVICE GÉNÉRAUX.

3.3.1 Mise en place des piles tampon

Les piles tampons servent à l'alimentation de l'horloge intégrée pendant que le photomètre est éteint. Les piles tampons sont des piles alcalines au manganère (type AA ou Mignon) jointes à la livraison dans un emballage séparé.

Insérer les piles comme suit:



1 Poser l'appareil retourné sens dessus dessous sur un support mou.

2 Soulever le couvercle (1) du logement à piles.

3 Insérer les quatre piles dans le logement à piles en veillant à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.

4 Fermer le couvercle du logement à piles.

Durée de vie des piles

La consommation de courant de l'horloge est très faible. Pour les piles de qualité supérieure, la durée de vie est d'au moins cinq ans.

3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique

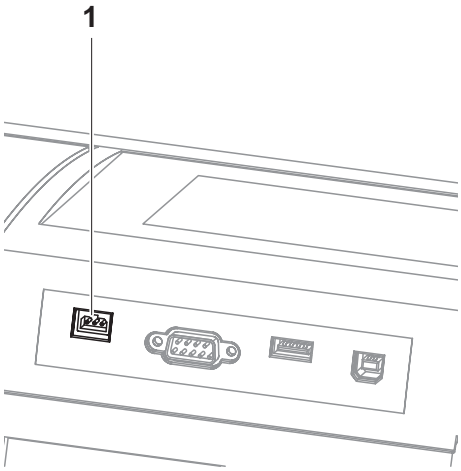
L'alimentation électrique est réalisée par l'intermédiaire du transformateur d'alimentation joint à la livraison. Le transformateur d'alimentation assure l'alimentation du photomère en très basse tension (12 V DC).



ATTENTION

La tension du secteur au lieu d'utilisation doit correspondre aux spécifications indiquées sur le transformateur d'alimentation (ces spécifications se trouvent également au chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES). Toujours utiliser exclusivement le transformateur d'utilisation de 12 V joint à la livraison. Le transformateur d'alimentation n'est pas approprié pour l'utilisation avec des photomètres anciens (numéros de série avant 1319xxxx).

Raccordement du transformateur d'alimentation



1 Brancher le mini-connecteur du transformateur d'alimentation dans la douille (1) du photomètre.

2 Brancher le transformateur d'alimentation sur une prise aisément accessible.

L'éclairage de l'écran s'allume brièvement et s'éteint à nouveau.

Fonctionnement avec une source de tension de 12 V mobile

Il est également possible de faire une utilisation mobile du photoLab® 6100 VIS et de s'en servir sans le relier au réseau électrique local.

A cet effet, il faut disposer d'une source de tension de 12 V comme, par exemple, une station d'énergie de 12 V disponible dans le commerce ou une batterie automobile de 12 V ainsi que le ADA 12V disponible dans le commerce (voir paragraphe 8.1).

Pour plus de détails sur le fonctionnement, voir:

- au paragraphe 3.4.6 et
- dans le mode d'emploi du ADA 12V .

3.3.3 Première mise en service du photomètre

Lors de la première mise en service, une fois l'appareil allumé, le réglage de la langue de l'appareil, de la date et de l'heure s'effectue en suivant le guidage automatique (voir paragraphes suivants).



1 Appuyer sur **<ON/OFF>**.

Le photomètre est allumé.

Le visuel commute sur le réglage de la langue (voir paragraphe 3.3.4).

Après le réglage de la langue, le photomètre assure le guidage pour l'auto-test.

Une fois la première mise en service achevée, à chaque fois que l'appareil sera allumé, il affichera après l'auto-test le menu *Home* (voir paragraphe 4.1).

3.3.4 Réglage de la langue

Lors de la première mise en service, après avoir allumé l'appareil, vous êtes automatiquement guidé vers le réglage de la langue de l'appareil.



1 Avec **<▲><▼>**, sélectionner une langue.

2 Avec **<START·ENTER>**, valider la langue sélectionnée.

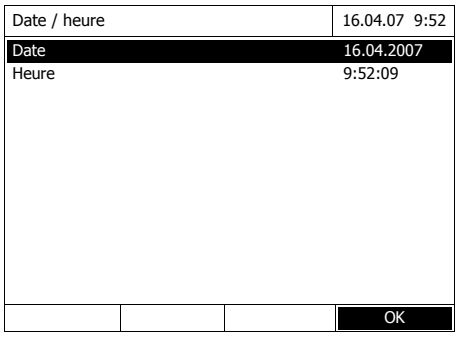
La langue est réglée.
La langue actuellement sélectionnée est marquée par un crochet.

Le visuel commute sur le réglage des paramètres *Date* et *Heure* (voir paragraphe 3.3.5).

Une fois la première mise en service achevée, il est possible de changer de langue à tout moment dans le menu *Configuration* / *Langue/Language* (voir paragraphe 4.2.4).

3.3.5 Réglage de la date et de l'heure

Lors de la première mise en service, après le réglage de la langue de l'appareil, vous êtes automatiquement guidé vers le réglage de la date et de l'heure.

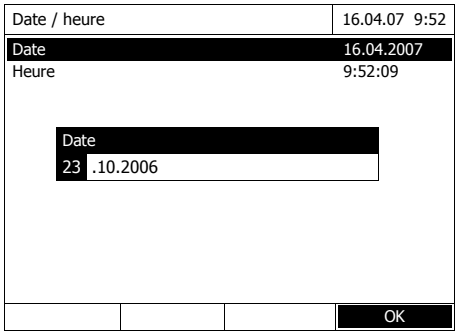


Le menu *Date / heure* est ouvert.

Appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner une option de menu et valider ou ouvrir cette option avec **<START·ENTER>** .

1 Sélectionner *Date* et confirmer.

Le champ pemettant d'entrer la date actuelle s'ouvre.

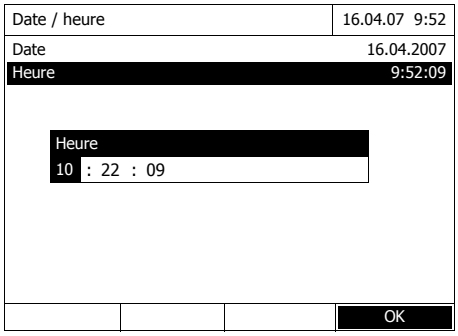


2 Entrer la date actuelle avec **<0...9>** et confirmer.

Le champ d'entrée se ferme. La date est reprise.

3 Sélectionner *Heure* et confirmer.

Le champ permettant d'entrer l'heure actuelle s'ouvre.



4 Entrer l'heure actuelle avec **<0...9>** et confirmer.

Le champ d'entrée se ferme. L'heure est reprise.

Une fois la première mise en service achevée, il est possible de changer la date et l'heure à tout moment dans le menu *Configuration* / *Date / Heure* (voir paragraphe 4.2.4).

3.4 Raccordement des accessoires optionnels

3.4.1 Interfaces de communication

Connexions

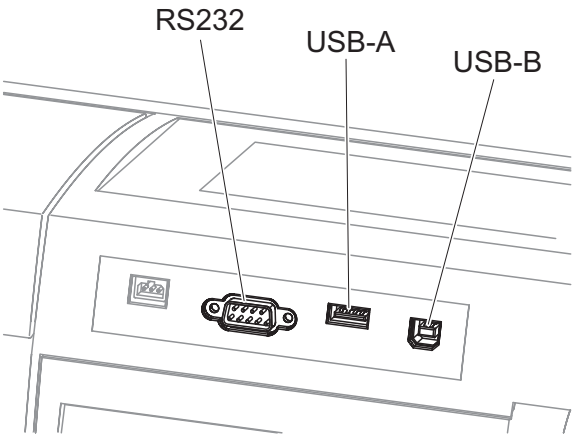


Fig. 3-1 Interfaces de communication au dos de l'appareil

Il est possible de raccorder les accessoires suivants au photomètre:

- PC (voir paragraphe 3.4.2)
- Imprimante (voir paragraphe 3.4.2)
- Supports d'enregistrement USB (voir paragraphe 3.4.3)
- Clavier de PC USB (voir paragraphe 3.4.4)
- Lecteur de codes barres (voir paragraphe 3.4.5)
- ADA 12V(voir paragraphe 3.4.6)

Remarque
Si vous désirez raccorder à l'appareil plusieurs périphériques USB, p. ex. un clavier d'ordinateur USB et un support d'enregistrement USB, vous pouvez augmenter le nombre des douilles USB-A au moyen d'un hub 2 USB du commerce.

3.4.2 Ordinateur/imprimante

Il est possible de raccorder au photomètre un PC et une imprimante des manières suivantes:

Interface	PC	Imprimante	Fonctions
RS232	✓	✓	Avec **<PRINT>**, les données sont envoyées à l'interface. ● Si une imprimante est raccordée, les données sont imprimées. ● Si un PC est raccordé, les données peuvent être reçues au moyen d'un programme de terminal (voir paragraphe 4.14).
USB-A		✓	Avec **<PRINT>**, les données sont imprimées.
USB-B	✓	-	Permet la liaison directe entre le photomètre et le PC. Permet, par exemple, de transmettre des données de mesure au PC (voir paragraphe 4.12 et paragraphe 4.14) ou d'actualiser le logiciel du photomètre (voir paragraphe 4.20.1). La liaison directe au PC est réalisée via le programme "SpectralTransfer". Ce programme est sur le CD-ROM joint à la livraison. Vous trouverez de plus amples informations relatives à la réalisation de la liaison dans le mode d'emploi du programme "SpectralTransfer" (voir CD-ROM).

Remarque
Sont appropriées toutes les imprimantes pouvant interpréter la langue de commande d'imprimante PCL-3.

Utilisation avec RS232

Relier l'interface RS232 comme suit avec les appareils:

- PC: par câble de faux modem du commerce
- Imprimante: par câble d'imprimante RS232 du commerce

Ces câbles sont disponibles dans les magasins vendant des ordinateurs.

Régler les paramètres d'interface suivants sur le PC/l'imprimante:

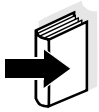
Débit en bauds	sélectionnable entre 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Le débit en bauds doit correspondre au débit en bauds réglé sur l'ordinateur personnel ou l'imprimante.
Contrôle du flux ("Handshake")	aucun
Parité	aucun
Bits de donnée	8
Bits d'arrêt	1

3.4.3 Support d'enregistrement USB

Avec un support d'enregistrement USB (stick USB p. ex.), il est possible de

- actualiser le logiciel de l'appareil et les données de méthode (paragraphe 4.20)
- Transmission de données sur le support d'enregistrement USB (paragraphe 4.11 et paragraphe 4.12)

Les supports d'enregistrement USB se raccordent à l'interface USB-A.



Remarque
Veuillez respecter les instructions concernant l'utilisation des supports d'enregistrement USB (voir paragraphe 4.11.2).

3.4.4 Clavier de PC

Le clavier de PC permet l'entrée de lettres, p. ex. pour l'attribution de noms comme moyen d'identification (ID).

De plus, les touches suivantes du clavier de PC sont occupées en permanence par des fonctions du photomètre:

Clavier de PC	Photomètre
Enter	**<START·ENTER>**
Esc	**<ESC>**
F1 à F4	Touches de fonction **<F1>** à **<F4>**

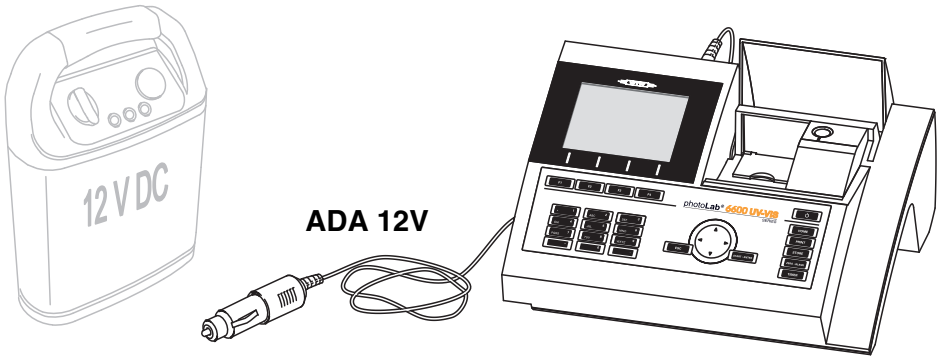
Le clavier de PC USB se raccorde à l'interface USB-A.

3.4.5 Lecteur de codes barres

Le lecteur de codes barres autorise l'entrée simplifiée de séries de caractères alphanumériques et peut être utilisé dans toutes les situations opérationnelles exigeant l'entrée de texte ou de chiffres. Le lecteur de codes barres se raccorde à l'interface USB-A.

3.4.6 Utilisation avec l'adaptateur 12 V ADA 12V

Avec le ADA 12V, il est également possible de faire une utilisation mobile du photomètre spectral photoLab® 6100 VIS et de s'en servir sans le relier au réseau électrique local.
A cet effet, il faut disposer d'une alimentation en tension de 12 V telle que, par exemple, une station d'énergie de 12 V ou une batterie de voiture de 12 V.



Source de tension 12 V (p. ex. station d'énergie ou batterie de voiture)

photoLab® 6100 VIS

Sécurité

Lors de l'utilisation avec une batterie externe, respecter les consignes de sécurité de la batterie.
S'assurer que la station d'énergie est appropriée pour l'alimentation du photomètre spectral (voir les caractéristiques techniques de la station d'énergie et les caractéristiques techniques du photomètre spectral).

Durée de service sur batterie

La durée de service maximale dépend de divers facteurs:

- Batterie (p. ex. capacité nominale, état, âge)
- Mode de fonctionnement du photomètre spectral (p. ex. fréquence des mesures)
- Photomètre (type d'appareil)

Exemple

Durée de service avec une batterie du type 12 V / 19 Ah en cas d'état optimal de la batterie: env. 6.5 h

Remarque
Le photomètre spectral consomme du courant également en mode veille. En cas de fonctionnement sur batterie, lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, nous conseillons de débrancher le ADA 12V.

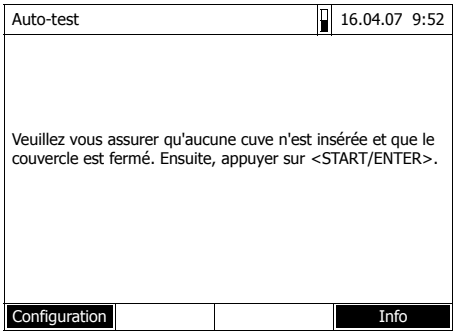
Caractéristiques techniques ADA 12V

Longueur de câble	2 m
Tension max.	12 V
Intensité max.	8 A

4 Service

4.1 Allumer/éteindre le photomètre

Allumer



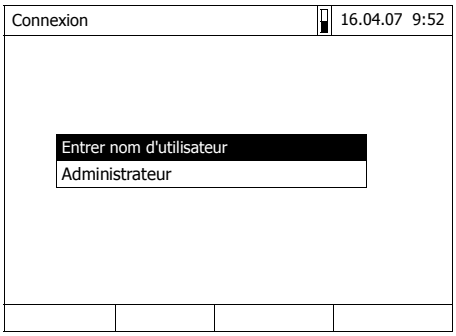
1 Allumer le photomètre avec **<ON/OFF>**.

L'écran affiche

– le dialogue *Auto-test* (lorsque la fonction de gestion des utilisateurs n'est pas activée)

ou

– le dialogue *Connexion* (lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est activée).



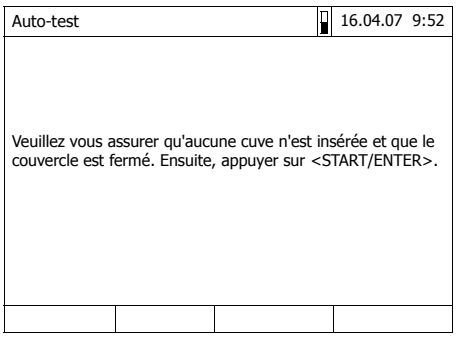
Si la gestion des utilisateurs est activée:

2 Login

Entrer son nom d'utilisateur et son mot de passe ou bien ouvrir une session comme hôte (voir paragraphe 4.16.4).

L'écran affiche alors le dialogue *Auto-test*.

Lancement du *Auto-test*



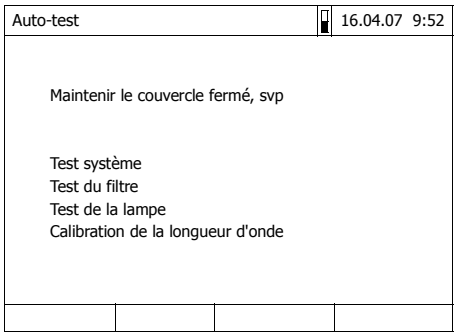
3 Enlever toutes les cuves et fermer le couvercle des puits de cuve.

4 Lancer l'autotest avec **<START·ENTER>**.

Le photomètre exécute l'autotest.

Auto-test

Pendant l'autotest, il faut que toutes les cuves soient enlevées et le couvercle des puits de cuve doit être fermé.



Cet autotest comprend:

– le test de la mémoire, du processeur, des interfaces internes, du filtre et de la lampe
– une calibration pour chaque longueur d'onde

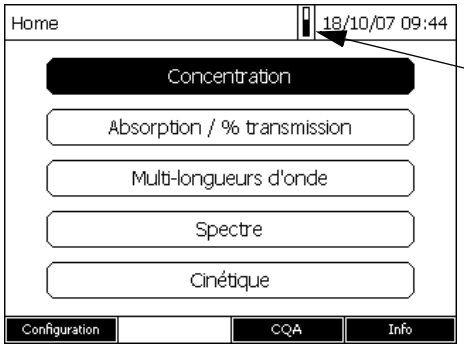
Une fois l'autotest achevé, l'écran affiche le menu principal.

Remarque
Il est possible de consulter et d'imprimer le résultat de l'autotest en appuyant sur la touche de fonction *[Info]* (voir paragraphe 4.18).

Temps de mise à température

Après avoir été allumé, le photomètre exige une temps de mise à température de 15 minutes. Pendant le temps de mise à température, la reproductibilité des données de mesure est limitée.
Pendant le temps de mise à température, il ne faut donc pas effectuer de mesures.

Pendant le temps de mise à température, l'écran affiche une indication de l'état d'avancement auprès de l'indication de la date. Dès que le temps de mise à température est écoulé, l'indication de l'état d'avancement disparaît.



Indication de l'état d'avancement pendant le temps de mise à température

AutoCheck

Lors de l'AutoCheck, le photomètre contrôle et calibre l'unité de mesure optique. L'AutoCheck s'effectue automatiquement lorsque des paramètres de mesure ont été modifiés depuis la dernière mesure, p. ex.:

- quand une autre longueur d'ondes a été réglée ou
- quand une autre méthode a été sélectionnée.

Si nécessaire, le photomètre vous invite à enlever la cuve du puits à cuve.

Lorsque les paramètres de mesures sont inchangés, l'AutoCheck s'effectue régulièrement toutes les 5 minutes à l'arrière-plan. L'AutoCheck n'est possible que lorsque le puits de cuve est vide. Si une cuve est insérée dans le puits de cuve, l'AutoCheck est effectué seulement après que la cuve a été retirée.



Remarque
Après chaque mesure, retirer la cuve du puits de cuve. Ainsi, le photomètre peut exécuter l'AutoCheck régulier.
Les cuves doivent être complètement sorties du puits de cuve.
Les cuves à demi sorties perturbent la mesure AutoCheck et altèrent ensuite les valeurs de mesure jusqu'au prochain AutoCheck.
Les cuves en matière synthétique, qui ne sont pas détectées par le système de reconnaissance automatique des cuves, perturbent également l'AutoCheck.



Remarque
Le photomètre ne peut pas exécuter d'AutoCheck lorsqu'une mesure cinétique est en cours. Il faudrait donc, dans ce cas, observer un temps de mise à température de 2 heures. Une fois ce temps écoulé, le signal possède une stabilité suffisante pour que la précision de mesure soit assurée pendant un temps plus long.

Calibration automatique de la longueur d'ondes

Avec la calibration automatique de la longueur d'ondes, le photomètre contrôle et calibre la précision des longueurs d'ondes générées (par le monochromateur).

La calibration de la longueur d'ondes du photomètre s'effectue régulièrement après l'activation du photomètre (dans le cadre de l'auto-test) et se répète automatiquement en cours de service après 15, 30, 60, 120 et 240 minutes.

Pendant que le photomètre effectue la calibration automatique de la longueur d'ondes, une remarque s'affiche au visuel. La calibration automatique de la longueur d'ondes démarre seulement lorsque le puits de cuve est vide.
Si une cuve se trouve dans le puits de cuve, la calibration de la longueur d'ondes s'effectue seulement après extraction de la cuve.

Eclairage de l'écran de visualisation

L'appareil de mesure déconnecte automatiquement l'éclairage de l'écran lorsque aucune touche n'a été actionnée pendant 5 minutes. L'éclairage se rallume dès qu'une touche est actionnée. La fonction de la touche se réactive seulement lors de la prochaine activation d'une touche.

Désactivation

Pour éteindre, appuyer sur la touche **<ON/OFF>** aussi longtemps que nécessaire jusqu'à ce que le photomètre s'éteigne.

4.2 Principes de service généraux

4.2.1 Navigation au moyen des touches de fonction et des menus

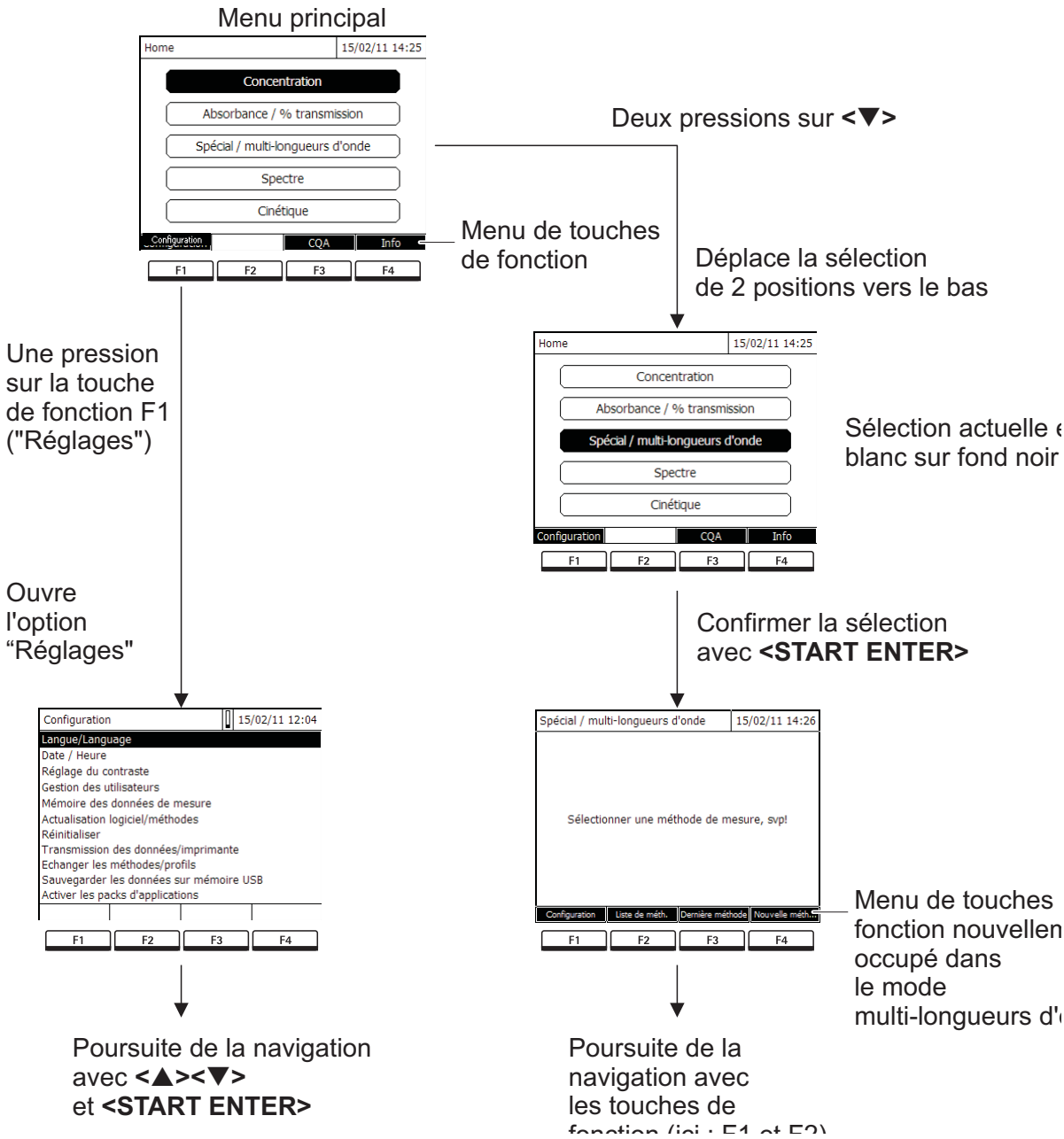


Fig. 4-1 Exemple de navigation au moyen des touches de fonction (à gauche) et navigation "classique" par menus (à droite)

Utilisation des touches de fonction

Les touches de fonction F1 à F4 sont disposées au-dessous de l'écran. Elles possèdent des fonctions changeant selon la situation et le mode de service. Les fonctions actuelles sont affichées dans le menu de touches de fonction sur le bord inférieur de l'écran.

En plus de la navigation, les touches de fonction sont utilisées pour les opérations de commande suivantes:

- Ouverture de listes d'options à sélectionner ou de champs d'entrée
- Exécution d'un ordre (directement ou avec interrogation intermédiaire)
- Commutation entre deux options d'affichage, p. ex. absorption ↔ transmission

Navigation au moyen de touches à flèche (<▲><▼>) et <START·ENTER>

Ces éléments de commande permettent de sélectionner une option dans un menu ou dans une liste. La sélection actuelle est en blanc sur noir. Appuyer sur **<START·ENTER>** pour valider la sélection.

En plus de la navigation, la touche **<START·ENTER>** est utilisée pour les opérations de commande suivantes:

- Ouverture de listes d'options à sélectionner ou de champs d'entrée
- Validation d'une sélection
- Confirmation d'entrées de texte et de chiffres
- Exécution d'un ordre (directement ou avec interrogation intermédiaire)
- Activation d'un point dans une liste d'options (✓ = actif)

4.2.2 Représentation de chemins de navigation sous forme abrégée

Dans ce mode d'emploi, les opérations de navigation conduisant à un certain menu ou dialogue sont représentées de manière claire dans un bloc hachuré de gris. Ce bloc représente un extrait de l'arborescence du menu.

Le point de départ de la description est toujours le menu principal qui, dans toute situation de commande, s'appelle au moyen de la touche **<HOME>**. A partir de là, la navigation s'effectue vers le bas.

Exemple: Navigation vers le menu de réglage de la langue

L'exemple suivant montre les éléments de l'arborescence du menu avec les opérations de commande correspondantes:

<HOME>
[Configuration]
  ├ *Langue*

Les caractères gras et les parenthèses pointues indiquent une touche sur l'appareil (sauf touches de fonction).

→ Appuyer sur la touche "Home". Le menu principal est appelé.

Les parenthèses carrées sont réservées aux touches de fonction F1 à F4. Le texte entre parenthèses fait référence à la fonction attribuée à la touche selon le menu de touches de fonction sur le bord inférieur de l'écran.

→ Appuyer sur la touche de fonction occupée par "Réglages"

Le texte sans parenthèses indique une option de menu affichée au à l'écran (option dans une liste).

→ Sélectionner l'option de menu avec les touches à flèche **<▲><▼>**. La sélection actuelle s'affiche en blanc sur noir.

→ Ensuite, appuyer sur

Autres possibilités de navigation:

- Pour accéder au niveau supérieur dans l'arborescence du menu, appuyer sur la touche **<ESC>**.
- Pour appeler directement le menu principal, appuyer sur la touche **<HOME>**.

Remarque
S'il vous arrive de vous "perdre" dans un menu, il suffit d'appuyer sur **<HOME>** et de reprendre la navigation à partir du menu principal.

Remarque
Vous trouverez l'arborescence du menu complète en annexe de ce mode d'emploi.

4.2.3 Entrée de chiffres, de lettres et de caractères

Pour entrer chiffres, lettres, signes de ponctuation et autres caractères, utiliser le bloc alphanumérique sur l'appareil ou un clavier externe.
L'entrée de caractères est nécessaire, par exemple, dans les situations de commande suivantes:

- Entrée de la date et de l'heure
- Entrée d'un repère d'identification (ID), p. ex. pour l'enregistrement de données de mesure
- Sélection d'une méthode au moyen de la fonction *[Chercher]*
- Programmation de méthodes définies par l'utilisateur
- Entrée du nom d'utilisateur et du mot de passe
- Gestion des utilisateurs

Jeu de caractères

Les caractères suivants sont disponibles:

- Chiffres 0 ... 9
- Lettres A ... Z et a ... z
- Signes de ponctuation . -
- Caractères spéciaux ° / + ² ³ # %

Principe de commande

L'entrée de caractères est toujours possible lorsqu'un champ d'entrée s'affiche à l'écran.



Les touches du bloc alphanumérique sont occupées par des chiffres et caractères gravés dessus (minuscules comprises). La touche **<7/PQRS>**, par exemple, permet d'entrer les signes suivants: 7, P, Q, R, S, p, q, r, s.

Pour sélectionner le caractère désiré, appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche (comme sur un téléphone portable). Lorsque la touche est occupée par plusieurs caractères, la première pression sur la touche fait apparaître le chiffre lui correspondant. Pour entrer un chiffre, il suffit toujours d'une seule pression sur la touche.

De plus, à la première pression sur la touche, une ligne s'ouvre, affichant tous les caractères sélectionnables avec cette touche. Le caractère actuellement sélectionné est marqué.

Le caractère est repris dans le champ d'entrée lorsque

- le caractère est marqué pendant plus d'une seconde,
- le caractère est confirmé avec **<START·ENTER>**,
- vous appuyez sur une autre touche alphanumérique.

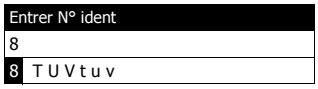
Remarque
Dans le cas d'entrée de chiffres uniquement (p. ex. entrée d'une longueur d'onde), les touches du bloc alphanumérique sont occupées seulement par le chiffre qui leur est affecté. Chaque pression de touche commande directement l'entrée du chiffre (comme sur une calculette).

Caractère spécial

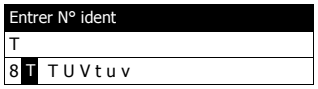
Pour entrer les caractères spéciaux, utiliser la touche **<1/*>**.

Exemple: entrée d'un code (ID)

Le champ d'entrée *Entrer N° ident* s'affiche lorsque vous appuyez sur la touche **<STORE>** alors que le symbole d'enregistrement est visible. Dans l'exemple suivant, il s'agit d'enregistrer un groupe de données de mesure avec le code d'identification "Test".



1 **Appuyer sur la touche <8/TUV>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que "T" s'affiche dans la ligne d'entrée.



Au-dessous du champ d'entrée s'ouvre une ligne de sélection contenant tous les caractères disponibles pour cette touche, dans ce cas, p. ex., *8 T U V t u v*.
Le caractère actuellement sélectionné est marqué.

Au bout d'une seconde, le caractère est repris et la ligne de sélection se ferme.

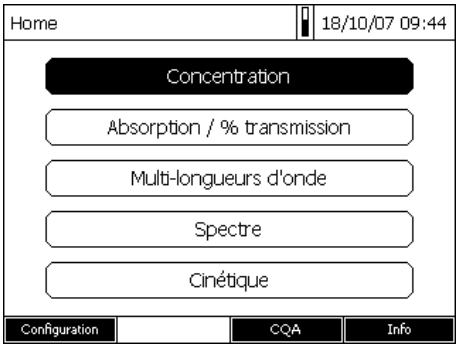


2 Compléter le code d'identification (ID) avec la touche **<A...9>** et confirmer.

Correction d'entrées erronées

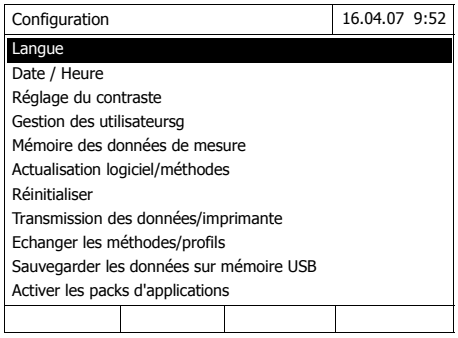
En appuyant sur la touche **<◀>**, effacer tous les caractères jusqu'au caractère erroné et recommencer l'entrée à partir de ce caractère.

4.2.4 Exemple de commande détaillé: changement de langue



1 Appeler le menu principal avec la touche **<HOME>**.

2 En appuyant sur la touche de fonction F1 *[Configuration]*, ouvrir le menu *Configuration*.



3 En appuyant sur **<▲><▼>** , sélectionner l'option de menu *Langue* et l'ouvrir en appuyant sur **<START·ENTER>**.

Le menu *Langue* propose une liste des langues disponibles. La langue actuellement active est marquée par un crochet.



4 En appuyant sur **<▲><▼>**, sélectionner la langue désirée dans cette liste et confirmer en appuyant sur **<START·ENTER>**.

Le nouveau réglage de la langue est aussitôt repris. Le photomètre commute sur le niveau de menu supérieur.

4.3 Réglages de l'appareil et gestion du système

Les réglages généraux de l'appareil s'effectuent dans le menu **<HOME>** -> *Configuration*. Les réglages généraux de l'appareil comprennent:

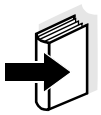
- la langue (voir paragraphe 4.3.1)
- la date et l'heure (voir paragraphe 4.3.2 et paragraphe 4.2.4)
- les réglages du visuel (voir paragraphe 4.3.3)
- la fonction de gestion des utilisateurs (voir paragraphe 4.16)
- la gestion de la mémoire de données de mesure (voir paragraphe 4.11)
- l'actualisation du logiciel et des méthodes (voir paragraphe 4.20)
- Restauration des réglages usine (voir paragraphe 4.17)
- les réglages pour la transmission de données (voir paragraphe 4.14.2)

4.3.1 Langue

La liste complète des langues disponibles dans l'appareil se trouve dans le photomètre dans le menu *Langue* et au chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.



Remarque
Si vous désirez configurer sur votre photomètre certaines langues telles que le chinois ou le thaïlandais par exemple, pour afficher les caractères, il faut disposer en plus d'une extension de jeu de caractères (voir paragraphe 4.20.3)



Remarque
Le réglage de la langue est décrit en détail dans l'exemple de commande paragraphe 4.2.4.

4.3.2 Date / Heure

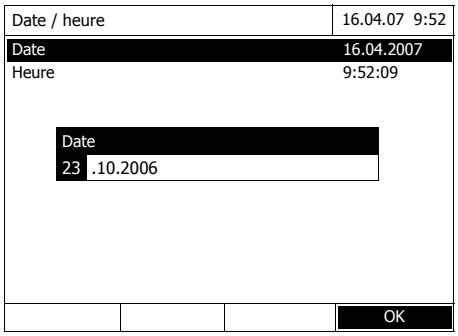
Le format de la date est automatiquement réglé lors du réglage de la langue. Selon l'habitude du pays, le format de la date s'affiche, p. ex., dans l'ordre jour.mois.année (*JJ.MM.AA*) ou mois/jour/année (*MM/JJ/AA* ou *MM.JJ.AA*).

<HOME>
[Configuration]
Date / Heure

Le menu *Date / heure* est ouvert.

1 Sélectionner *Date* et confirmer.

Le champ pemettant d'entrer la date actuelle s'ouvre.

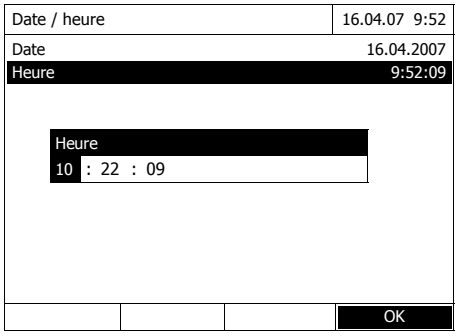


2 Entrer la date actuelle avec **<0...9>** et confirmer.

Le champ d'entrée se ferme. La date est reprise.

3 Sélectionner *Heure* et confirmer.

Le champ permettant d'entrer l'heure actuelle s'ouvre.



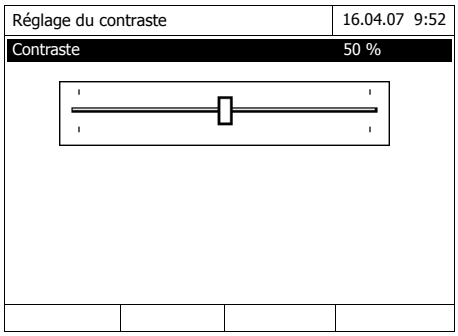
4 Entrer l'heure actuelle avec **<0...9>** et confirmer.

Le champ d'entrée se ferme. L'heure est reprise.

4.3.3 Réglage du contraste

Ici, il est possible d'adapter le contraste de l'écran à la luminosité ambiante.

<HOME>
[Configuration]
Réglage du contraste



1 Sélectionner et confirmer *Contraste*.

Un système de réglage à curseur s'affiche pour le réglage du contraste de l'écran.

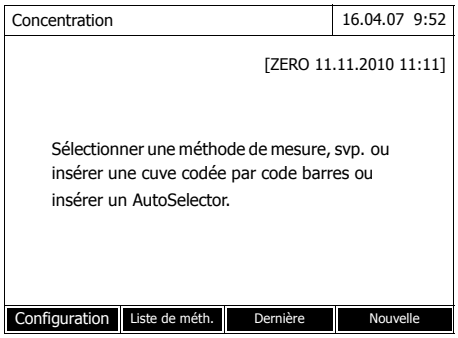
2 Régler le contraste du visuel en appuyant sur **<◀><▶>** et confirmer.

4.4 Réglage du zéro

Pour le calcul de valeurs de mesure dans les modes *Concentration*, *Absorbance / % transmission*, *Spécial / multi-longueurs d'onde* et *Cinétique*, il faut avoir un réglage du zéro valable. Lors du réglage du zéro, l'absorption est mesurée et enregistrée avec une cuve remplie d'eau distillée ("cuve de zéro").

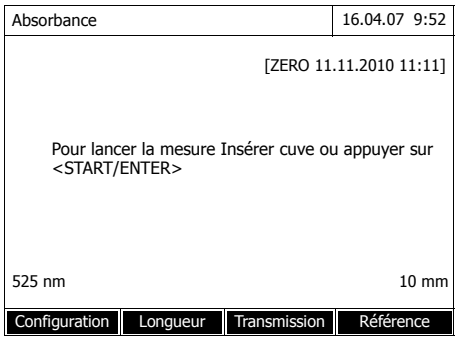
Réglage du zéro effectué à l'usine pour les mesures de concentration

Pour toutes les mesures effectuées avec les kits de réactifs WTW (mode *Concentration*), l'appareil est fourni avec un réglage du zéro réalisé à l'usine. Nous recommandons de le remplacer par un réglage du zéro effectué sur votre propre site.Si un réglage du zéro est déjà disponible pour une méthode, la date et l'heure du dernier réglage du zéro s'affichent en haut à droite de l'écran.



Réglage du zéro pour les mesures d'absorption

Le réglage du zéro doit être effectué séparément dans le mode *Absorbance* pour chaque type de cuve et pour chaque longueur d'onde utilisée. Si un réglage du zéro est déjà disponible pour le type de cuve inséré pour la longueur d'onde sélectionnée, la date et l'heure du dernier réglage du zéro s'affichent à l'écran en haut à droite.



En l'absence de réglage du zéro, le photomètre vous invite à effectuer un réglage du zéro.

Remarque
Les tubes doivent être parfaitement propres et exempts d'éraflures.
Pour le réglage du zéro, toujours utiliser une cuve du même type que pour la mesure de l'échantillon.

A quoi faut-il veiller lors du réglage du zéro?

Réglage du zéro avec cuves rondes:

- Utiliser uniquement une cuvette ronde optiquement irréprochable avec de l'eau distillée. La hauteur de remplissage minimum est de 20 mm. Une cuve de zéro prête à l'emploi est jointe à la livraison de l'appareil ainsi que du PhotoCheck (voir chapitre 8 ACCESSOIRES, OPTIONS).
- En principe, les cuves de zéro prêtes à l'emploi peuvent être utilisées aussi souvent qu'on le désire. Nous recommandons cependant de contrôler régulièrement la cuve de zéro afin de détecter les souillures et égratignures reconnaissables et, le cas échéant, de les remplir à nouveau ou de les remplacer complètement (au moins tous les 24 mois).

Réglage du zéro avec cuves rectangulaires:

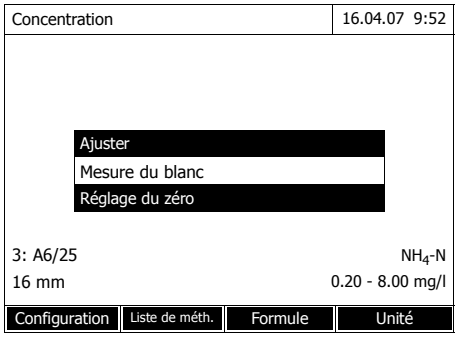
- Pour les cuves rectangulaires, le réglage du zéro doit être effectué avec le même type de cuve (fabricant et matière [p. ex. verre optique, verre au quartz, matière synthétique]) que pour la mesure. C'est important car les verres utilisés par les différents fabricants ont des comportements différents à l'absorption. Lors du changement de type de cuve, répéter le réglage du zéro avec le nouveau type.
- Avant le réglage du zéro, nettoyer la cuve rectangulaire et la remplir d'eau distillée. La hauteur de remplissage minimum est de 20 mm.
- Pour la mesure, insérer la cuve rectangulaire dans le puits de cuve toujours orientée de la même manière que lors du réglage du zéro (p. ex. impression toujours sur le côté gauche).

Remarque
Vous trouverez les informations nécessaires à la commande au chapitre 8 ACCESSOIRES, OPTIONS. Les cuves indiquées au chapitre 8 ACCESSOIRES, OPTIONS sont spécialement adaptées au programme de kits de test WTW. Les exigences générales que doivent remplir les cuves sont décrites au chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Veiller à ce que la perméabilité spectrale de la cuve soit adaptée à l'utilisation prévue (exemple cuve en quartz pour domaine UV).

Exécution du réglage du zéro

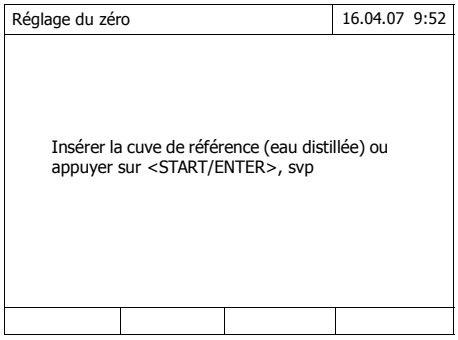
Le réglage du zéro se déroule de manière analogue pour les modes *Concentration*, *Absorbance / % transmission*, *Spécial / multi-longueurs d'onde* et *Cinétique*.

1 Dans le mode voulu, appuyer sur la touche **<ZERO·BLANK>**.

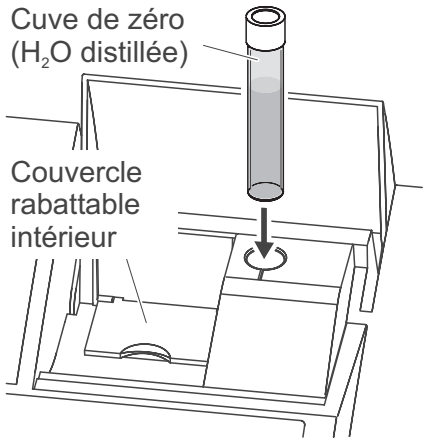


2 Seulement dans le mode *Concentration*:

Sélectionner *Réglage du zéro* et confirmer.



La fenêtre de réglage du zéro s'ouvre.



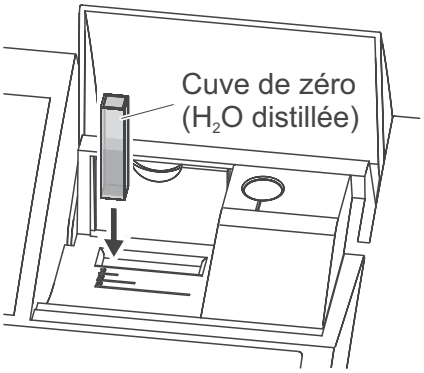
3 Fermer le couvercle rabattable intérieur.

4 Insérer la cuve de zéro de la manière suivante, selon le type de cuve:

<u>Cuve ronde:</u>

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

Si le couvercle rabattable intérieur est trop ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.



Cuve rectangulaire:

Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.



Le photomètre lance automatiquement le réglage du zéro et enregistre ensuite la valeur.

5 Une fois le réglage du zéro effectué, appuyer sur *[OK]* pour commuter sur la mesure.

Durée de validité du réglage du zéro

Les données du réglage du zéro sont enregistrées dans le photomètre séparément pour chaque type de cuve. Tant que les données sont valables, elles sont automatiquement réutilisées après les changements de type de cuve intervenus. La durée de validité dépend du mode utilisé:

Mode	Validité du réglage du zéro
Absorbance / % transmission	● Jusqu'au prochain réglage du zéro à la même longueur d'onde *
Concentration (méthodes définies par l'utilisateur) et *Spécial / multi-longueurs d'onde*	● Jusqu'au prochain réglage du zéro pour la même méthode *
Cinétique	● Jusqu'au chargement d'un autre profil cinétique ● Jusqu'à ce que l'on quitte le mode *Cinétique* ou éteigne le photomètre

* Le photomètre affiche la présence du réglage du zéro avec la date et l'heure de l'exécution. L'utilisateur a alors la possiblité de décider s'il utilisera ce réglage du zéro ou bien exécutera un nouveau réglage du zéro.

Quand recommencer le réglage du zéro?

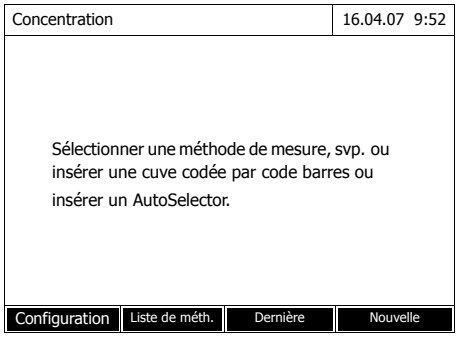
Dans les cas suivants, il est conseillé de recommencer le réglage du zéro:

- Lorsque l'appareil a été malmené, p. ex. fortes secousses ou transport
- Lorsque la température ambiante diffère de plus de 5 °C de la température ambiante mesurée lors du dernier réglage du zéro
- Après un changement de lampe
- Au moins une fois par semaine
- En cas d'utilisation d'un nouveau type de cuve (autre fabricant, verre de nature différente)
- Par principe, lorsqu'il s'agit d'exécuter des mesures avec la précision la plus grande possible.

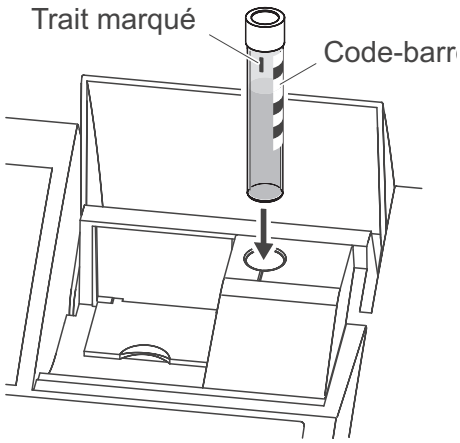
4.5 Mesures dans le mode *Concentration*

4.5.1 Mesures de tests de cuve avec code-barres

<HOME>
Concentration



L'insertion d'une cuve à code barres déclenche directement la mesure.



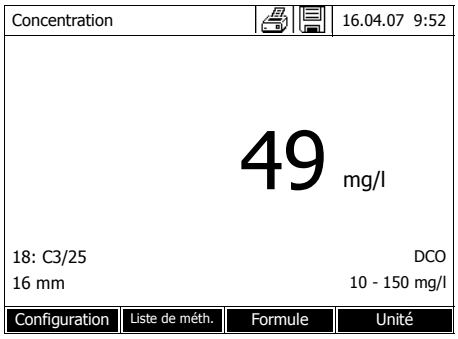
1 Ouvrir le couvercle de puits de cuve.

2 Fermer le couvercle rabattable intérieur.

Si le couvercle rabattable intérieur est trop ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.

3 Insérer la cuve ronde codée par code barres dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond. Ce faisant, aligner le trait marqué vers l'avant sur l'encoche du puits de cuve ronde.

Le photomètre sélectionne la méthode au moyen du code barres et lance automatiquement la mesure.



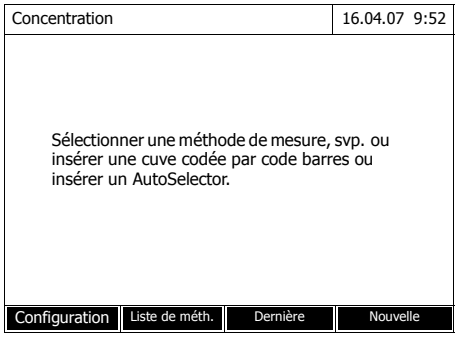
4 Autres options:

- Appuyer sur *[Formule]* pour sélectionner une autre formule (p. ex. NH_4 <–> NH_4-N).
- Appuyer sur *[Unité]* pour sélectionner une autre unité de mesure (p. ex. mg/l <–> mmol/l).
- Appuyer sur *[Configuration]* pour effectuer d'autres réglages tels que p. ex. dilution ou mesures de valeur à blanc (voir paragraphe 4.5.6).

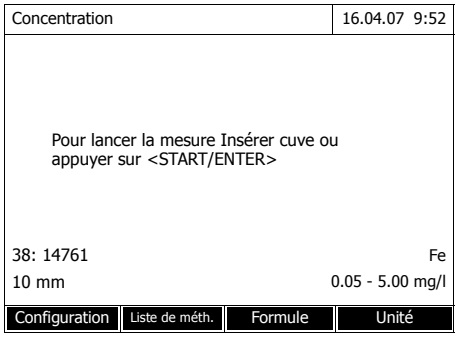
Affichage en cas de sortie de la gamme de mesure par en haut ou par en bas (voir paragraphe 4.5.4).

4.5.2 Mesures de tests avec réactifs avec AutoSelector

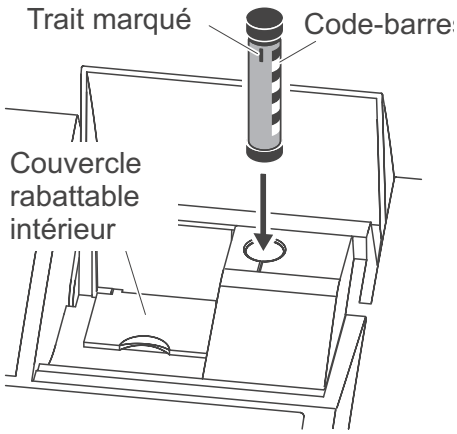
<HOME>
Concentration



A l'insertion de l'AutoSelector, la méthode est directement sélectionnée.



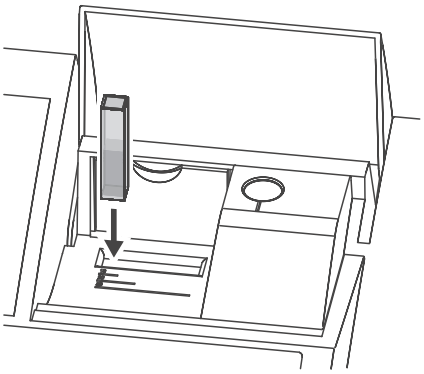
Le photomètre est opérationnel.



1 Ouvrir le couvercle de puits de cuve.

2 Insérer l'AutoSelector et l'enfoncer jusqu'au fond du puits de cuve ronde. Ce faisant, aligner le trait marqué vers l'avant sur l'encoche du puits de cuve ronde.

– Le photomètre sélectionne la méthode correcte au moyen du code-barres.



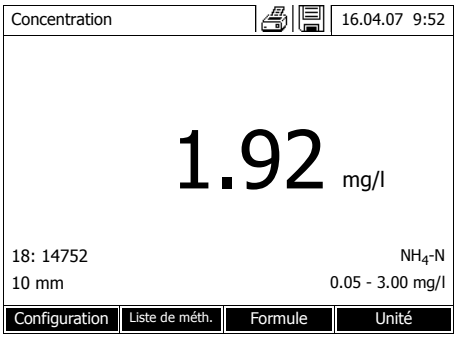
3 Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

4 Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

Lors de l'insertion de la cuve rectangulaire (1, 2, 5 cm), la bonne gamme de mesure est automatiquement sélectionnée.

Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.

Le photomètre lance la mesure automatiquement.



5 Autres options:

– Appuyer sur *[Formule]* pour sélectionner une autre formule (p. ex. NH_4 <–> NH_4-N).

– Appuyer sur *[Unité]* pour sélectionner une autre unité de mesure (p. ex. mg/l <–> mmol/l).

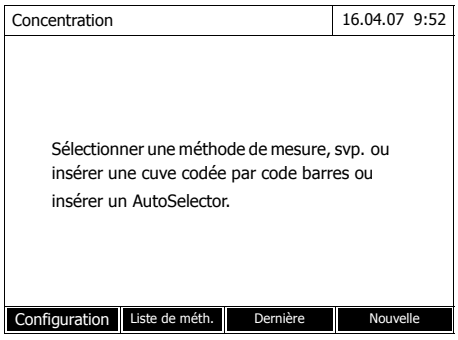
– Appuyer sur *[Configuration]* pour effectuer d'autres réglages tels que p. ex. dilution ou mesures de valeur à blanc (voir paragraphe 4.5.6).

Affichage en cas de sortie de la gamme de mesure par en haut ou par en bas (voir paragraphe 4.5.4).

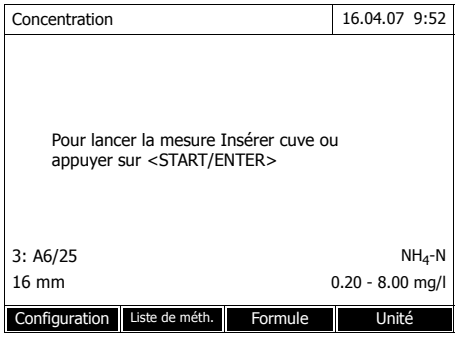
4.5.3 Mesure de tests sans réactifs et de méthodes définies par l'utilisateur

En règle générale, les méthodes définies par l'utilisateur et les méthodes sans réactifs n'ont pas de code-barres et, par conséquence, ne permettent pas la reconnaissance automatique de la méthode. Dans ce cas, sélectionner manuellement la méthode.

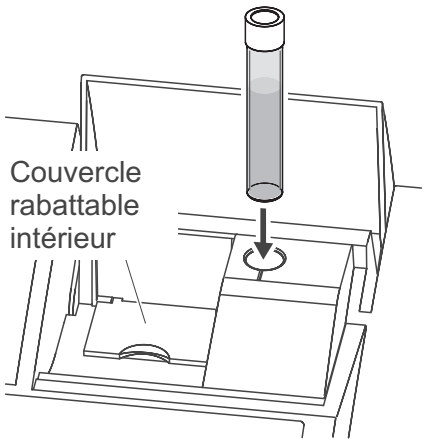
<HOME>
Concentration

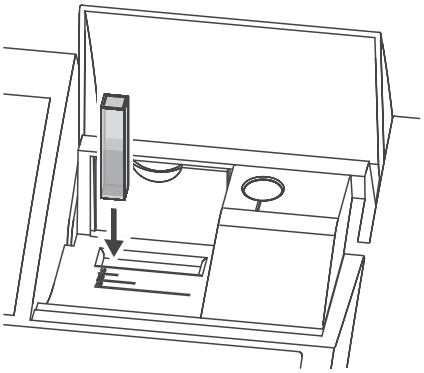


1 Sélection manuelle de la méthode (voir paragraphe 4.5.5).



Le photomètre est opérationnel.





2 Selon le type de cuve, insérer la cuve comme suit:

Cuve ronde:

Fermer le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

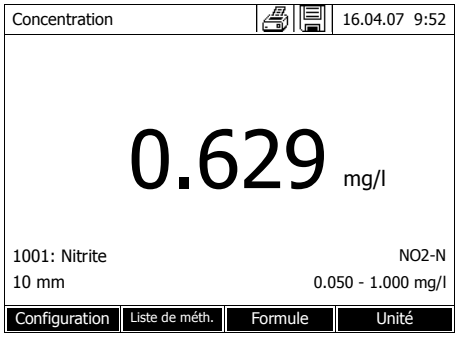
Si le couvercle rabattable est trop largement ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.

Cuve rectangulaire:

Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.



3 Autres options:

- Appuyer sur *[Formule]* pour sélectionner une autre formule (p. ex. NH_4 <–> NH_4-N).
- Appuyer sur *[Unité]* pour sélectionner une autre unité de mesure (p. ex. mg/l <–> mmol/l).
- Appuyer sur *[Configuration]* pour effectuer d'autres réglages tels que p. ex. dilution ou mesures de valeur à blanc (voir paragraphe 4.5.6).

Affichage en cas de sortie de la gamme de mesure par en haut ou par en bas (voir paragraphe 4.5.4).

4.5.4 Sortie de la gamme de mesure par en haut ou par en bas

Affichage de la valeur mesurée en cas de valeurs mesurées situées hors de la gamme de mesure:

Plage		Affichage	Exemple: MB: 10 - 150 mg/l
	UG < **MW** < OG	Valeur mesurée	128 mg/l
1	OG < **MW** < OG + 10%	Dépassement de la limite supérieure de la plage de mesure de jusqu'à 10% et valeur de mesure	> 150 157 mg/l
	UG - 50% < **MW** < UG	Dépassement par en bas de la limite inférieure de la plage de mesure de jusqu'à 50% et valeur de mesure	< 10 7 mg/l
2	**MW** > OG + 10%	Dépassement de la limite supérieure de la plage de mesure de plus de 10 %	> 150 mg/l
	MW < UG - 50%	Dépassement par en bas de la limite inférieure de la plage de mesure de plus de 50 %	< 10
3	valeur de mesure non valable p. ex. **MW** < 0	Tirets	- - - - mg/l

MB = gamme de mesure

OG = valeur limite supérieure de la gamme de mesure

UG = valeur limite inférieure de la gamme de mesure

MW = valeur de mesure

4.5.5 Sélection manuelle de la méthode

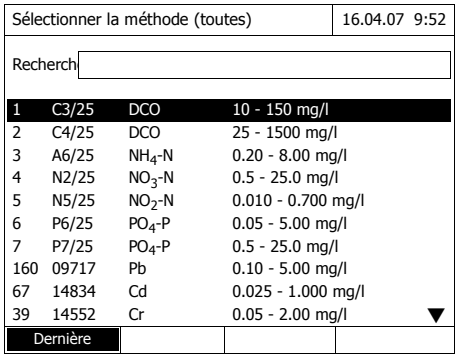
Sélectionner la méthode utilisée en dernier lieu

<HOME>
Concentration
├ *[Dernière méthode]*

La méthode utilisée en dernier lieu est immédiatement sélectionnée.

Sélection de la méthode dans la *Liste de méth.*

<HOME>
Concentration
├ *[Liste de méth.]*



La liste des méthodes s'affiche. Les méthodes sont classées par numéro de méthode. Les flèches ▼ et ▲ sur le bord droit indiquent que la liste contient encore d'autres méthodes plus bas ou plus haut.

La méthode sélectionnée en dernier lieu est marquée.

Sélection de la méthode:

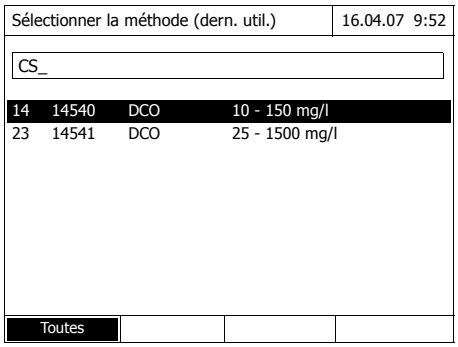
1. Appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner la méthode désirée. La sélection active est figurée en blanc sur fond noir.
2. Appuyer sur **<START·ENTER>** pour que la sélection soit reprise.

Limitation de la liste de méthodes

Pour limiter la liste de méthodes faciliter la recherche, procéder ainsi:

- En appuyant sur *[Dernière utilisée]*, il est possible de limiter la liste des méthodes aux dix méthodes utilisées en dernier lieu.
- La fonction de recherche permet de chercher dans la liste une certaine séquence de caractères. La recherche s'effectue comme une recherche en plein texte dans tout le contenu de la liste. Ceci permet de rechercher, p. ex., le numéro de méthode ou une certaine formule.

Fonction de recherche



Recherche selon une séquence de caractères:

Entrer la séquence de caractères à rechercher dans la fenêtre de recherche avec **<A...9>**.

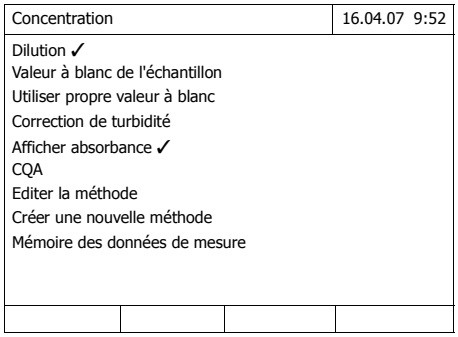
La liste affichée au-dessous indique tous les résultats de recherche contenant la séquence de caractères entrés. A chaque nouveau caractère entré, la liste de résultats est actualisée.

Remarque
Lors de la recherche, veiller à entrer correctement minuscules et majuscules. L'entrée de caractères en indice n'est ni nécessaire ni possible. Lors de la recherche de formules chimiques, les caractères en indice sont traités comme des caractères normaux. Exemple: La recherche de la séquence "NH4" aboutit à tous les résultats contenant la séquence "NH4" aussi bien que la séquence "NH_4".

4.5.6 Réglages pour le mode *Concentration*

Avant de procéder à la mesure, contrôler les réglages pour la méthode sélectionnée.

<HOME>
Concentration
Sélectionner la méthode
[Configuration]



Le menu montre une vue d'ensemble de tous les réglages.

Les réglages actifs sont repérés par un crochet.

Vue d'ensemble des réglages

Option de menu	Description
Dilution	Ici, il est possible de régler la dilution avant d'effectuer la mesure, en cas d'utilisation d'un échantillon dilué. La dilution est représentée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure sous la forme [1 + x] (parties d'échantillon + parties d'eau distillée). Pour plus d'informations sur la dilution, voir paragraphe 4.5.7.
Valeur à blanc de l'échantillon	Ici, il est possible d'effectuer des mesures tenant compte d'une valeur à blanc de l'échantillon. Les mesures avec valeur à blanc de l'échantillon sont repérée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure par [SB] (Sample blank). Pour plus d'informations sur la valeur à blanc de l'échantillon, voir paragraphe 4.5.8.
Utiliser propre valeur à blanc	Lorsqu'il existe une valeur à blanc du réactif déterminée par l'utilisateur, celle-ci est utilisée. Les mesures avec propre valeur à blanc du réactif sont repérées dans le champ de visualisation de la valeur de mesure par [VB/Numéro de lot]. Pour plus d'informations sur la valeur à blanc du réactif, voir paragraphe 4.5.9.
Correction de turbidité	Active/désactive la correction automatique de turbidité. Les mesures avec correction automatique de turbidité sont repérées dans le champ de visualisation de la valeur de mesure par [TURB]. Pour plus d'informations sur la correction automatique de turbidité, voir paragraphe 4.5.11.
Afficher absorbance	Active/désactive l'affichage de la valeur de mesure de l'absorbance en plus de la valeur de mesure principale.
CQA	Ici, il est possible de consulter et éditer les réglages CQA sans rejeter la mesure actuelle.
Editer la méthode	Ici, il est possible d'éditer les méthodes définies par l'utilisateur.
Créer une nouvelle méthode	Ici, il est possible de créer les méthodes définies par l'utilisateur.
Mémoire des données de mesure	Ici, il est possible de consulter la mémoire de données de mesure.

4.5.7 Mesure d'échantillons dilués

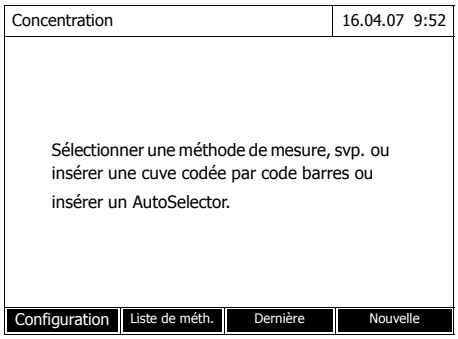
Lorsque la concentration d'un échantillon dépasse la gamme de mesure d'une méthode, il est possible de diluer l'échantillon de manière ciblée afin que la concentration de l'échantillon dilué soit située dans la gamme de mesure de la méthode. Ceci permet d'effectuer une mesure valable.

Après entrée du facteur de dilution, l'appareil se charge du calcul en fonction de la concentration de l'échantillon non dilué.

Remarque
Pour obtenir des résultats de mesure optimaux, régler la dilution de sorte que la concentration de l'échantillon dilué se situe au milieu de la gamme de mesure de la méthode.

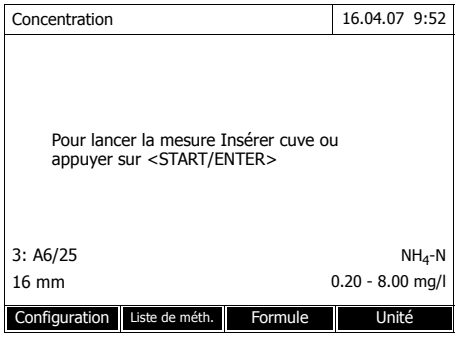
Régler la dilution

<HOME>
Concentration

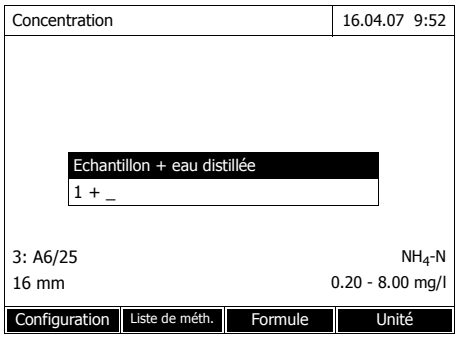


L'insertion d'une cuve à code barres déclenche directement la mesure.

En cas d'utilisation d'une cuve sans code barres:
Sélection manuelle de la méthode (voir paragraphe 4.5.5).



Le photomètre est opérationnel.



1 Ouvrir le menu de réglage avec *[Configuration]*.

2 Sélectionner *Dilution* et confirmer. Le champ d'entrée de la dilution s'ouvre.

3 Entrer la dilution avec (**<0...9>**) et confirmer.

La dilution entrée sera prise en considération lors de la prochaine mesure.

La valeur de dilution entrée vaut seulement pour la méthode sélectionnée. Le facteur de dilution est effacé lors de:

- l''extinction de l'appareil
- la sélection d'une autre méthode
- l'entrée du facteur 0 dans le menu *Dilution*.

Quand un facteur de dilution est actif, il s'affiche à l'écran sous la forme [1 + x].

4.5.8 Valeur à blanc de l'échantillon

La mesure et l'utilisation d'une valeur à blanc de l'échantillon permettent d'éliminer à peu près toutes les erreurs de mesure du fait de colorations et de troubles dans la matrice d'échantillon.

La valeur à blanc de l'échantillon est une propriété (coloration) de l'échantillon à analyser actuellement. Elle est déterminée par mesure de l'échantillon à blanc.

Préparé à partir de l'échantillon par addition de réactifs, l'échantillon à blanc est spécialement adapté à la mesure avec le test prévu.
Toutefois, lors de la préparation de l'échantillon à blanc, on n'ajoute pas de réactifs colorants.

Remarque
L'échantillon est dilué par addition de réactifs, ce qui peut modifier le pH de l'échantillon. Aussi l'échantillon à blanc doit-il être également dilué de manière correspondante et le pH adapté.

Durée de validité

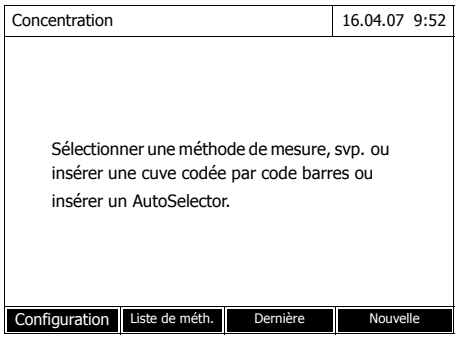
La valeur à blanc de l'échantillon est valable seulement pour la mesure suivante.

Détermination individuelle et multiple

La détermination de la valeur à blanc de l'échantillon peut être effectuée en tant que détermination individuelle ou multiple. Dans le cas de la détermination multiple, on prend comme valeur à blanc de l'échantillon la médiane des valeurs de mesure individuelles.

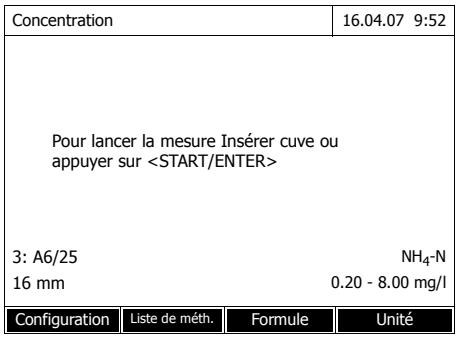
Mesure de la valeur à blanc de l'échantillon

<HOME>
Concentration



L'insertion d'une cuve à code barres déclenche directement la mesure.

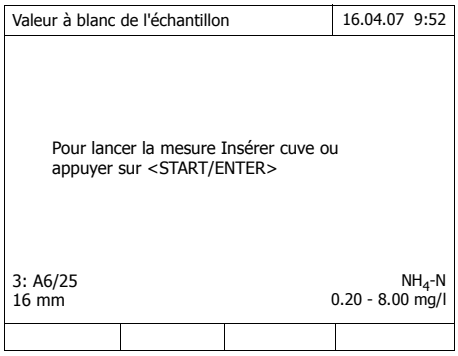
En cas d'utilisation d'une cuve sans code barres:
Sélection manuelle de la méthode (voir paragraphe 4.5.5).



Le photomètre est opérationnel.

1 Ouvrir le menu de réglage avec *[Configuration]*.

2 Sélectionner *Valeur à blanc de l'échantillon* et confirmer.



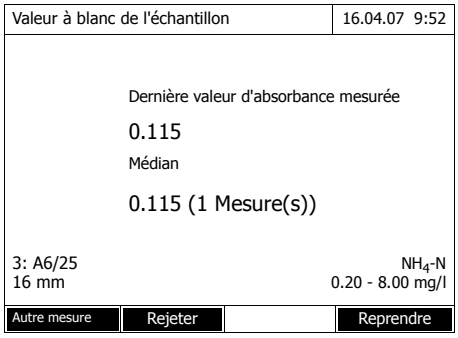
3 Insérer la cuve avec l'échantillon à blanc approprié.

La première mesure individuelle pour la valeur à blanc de l'échantillon est effectuée.

Les données suivantes s'affichent comme résultat:

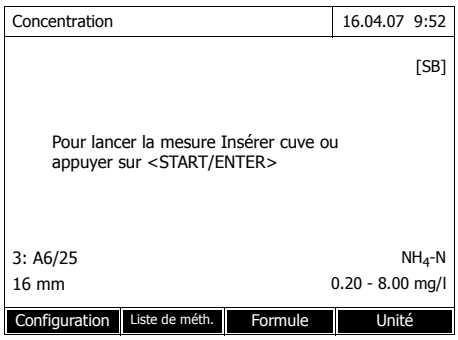
– L'absorbance mesurée à partir de la (dernière) mesure individuelle.

– La médiane de toutes les mesures individuelles effectuées jusqu'alors.



4 Si nécessaire, appuyer sur *[Autre mesure]* pour effectuer d'autres mesures individuelles pour la détermination de la médiane ou rejeter la dernière mesure individuelle en appuyant sur *[Rejeter]*.

5 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre la valeur médiane.



Le photomètre est opérationnel.

L'utilisation de la valeur à blanc de l'échantillon est indiquée par [SB] dans le coin supérieur droit de l'écran.

4.5.9 Valeur à blanc des réactifs

L'évaluation de la mesure photométrique se réfère toujours à la valeur de comparaison fournie par une solution de mesure ne contenant pas la substance qui fait l'objet de l'analyse (valeur à blanc du réactif). Cela permet de compenser l'influence de l'absorption de base des réactifs sur la mesure photométrique.

Pratiquement, la valeur à blanc des réactifs est déterminée avec une quantité identique d'eau désionisée au lieu de l'échantillon.

Valeurs à blanc des réactifs mesurées à l'usine et par l'utilisateur

Pour la détermination de la concentration photométrique, la valeur à blanc des réactifs est une grandeur constante. Les données de méthode pour toutes les mesures avec les kits de tests WTW (mode *Concentration*) contiennent une valeur à blanc du réactif déterminée avec précision. Lors de la nouvelle mesure de la valeur à blanc du réactif effectuée par l'utilisateur, la première valeur à blanc est recouverte (réglage *Utiliser propre valeur à blanc*, voir paragraphe 4.5.6).



Remarque
Il est possible d'obtenir une précision plus élevée en déterminant la valeur à blanc du réactif avec l'un des tests d'un nouveau lot de réactifs et d'utiliser cette valeur à blanc du réactif pour toutes les autres mesures effectuées avec ce lot. Ceci est recommandé en particulier pour les mesures proches de la limite inférieure de la gamme de mesure. Pour le classement ultérieur dans la documentation des valeurs de mesure, il est possible d'indiquer le numéro de lot du paquet de réactifs (*N° ident lot*) lors de la détermination de la valeur à blanc.

Durée de validité

Les valeurs à blanc des réactifs déterminées à l'usine sont enregistrées à vie dans l'appareil et sont réactivables à tout moment. Les valeurs à blanc des réactifs déterminées par l'utilisateur restent également enregistrées dans l'appareil jusqu'à ce qu'elles soient recouvertes par une nouvelle mesure de la valeur à blanc.

Détermination individuelle et multiple

La détermination de la valeur à blanc des réactifs peut être effectuée en tant que détermination individuelle ou multiple. Dans le cas de la détermination multiple, on prend comme valeur à blanc des réactifs la médiane des valeurs de mesure individuelles.

Méthodes définies par l'utilisateur

Pour les méthodes définies par l'utilisateur, il est possible d'activer la fonction de valeur à blanc des réactifs uniquement de la manière suivante:

Type d'entrée	Type de fonction	Valeur à blanc des réactifs possible?
Entrée d'une fonction (avec et sans entrée de la section d'axe d'ordonnées)	linéaire	oui
	non linéaire	Non
Entrée de couples de valeurs ou mesure de solutions étalons (avec entrée/mesure de E0)	linéaire	Oui
	Parabole (fonction 2e ordre)	Oui
	Ligne polygonale	Non
Entrée de couples de valeurs ou mesure de solutions étalons (sans entrée/mesure de E0)	linéaire	Oui
	Parabole (fonction 2e ordre) Ligne polygonale Ligne polygonale par zéro	Non

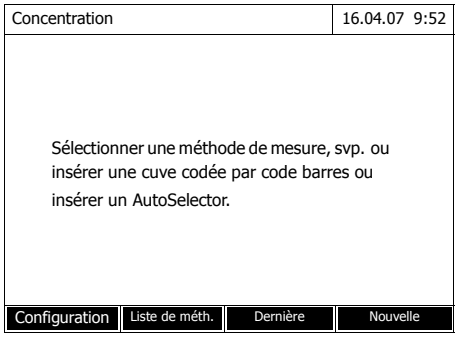


Remarque

Lors de l'entrée de couples de valeurs ou de la mesure de solutions étalons pour une fonction non linéaire (parabole ou ligne polygonale), si aucune valeur n'est enregistrée pour E0, le message *Il n'y a pas de correction de la valeur à blanc prévue pour cette méthode.* s'affiche lors de l'activation de la fonction *Utiliser propre valeur à blanc*. Il est possible d'entrer la valeur à blanc (E0) ultérieurement en modifiant la méthode.

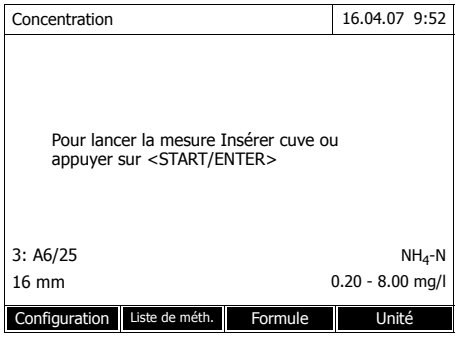
Mesure de la valeur à blanc des réactifs

<HOME>
Concentration

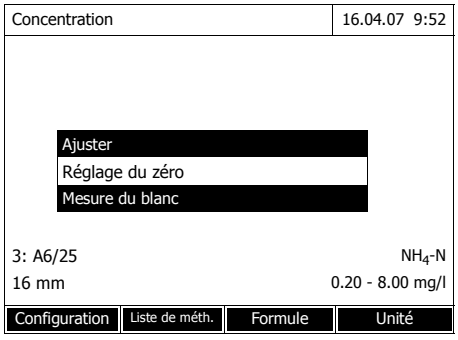


L'insertion d'une cuve à code barres déclenche directement la mesure.

En cas d'utilisation d'une cuve sans code barres:
Sélection manuelle de la méthode (voir paragraphe 4.5.5).



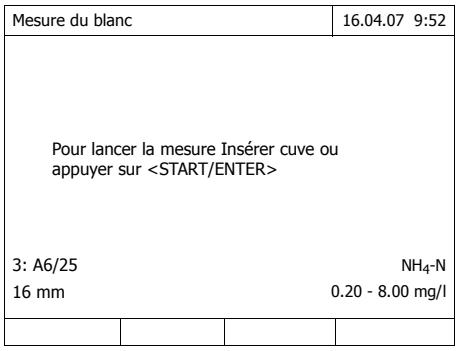
Le photomètre est opérationnel.



1 Avec **<ZERO·BLANK>**, ouvrir la liste de sélection *Ajuster*.

2 Sélectionner *Mesure du blanc* et confirmer.

La fenêtre permettant la mesure de la valeur à blanc des réactifs s'ouvre.
La visualisation de la valeur mesurée indique les données de la dernière mesure.



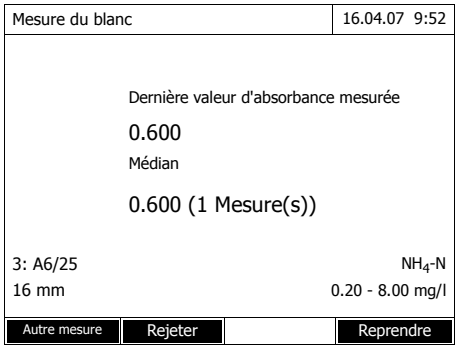
3 Insérer la cuve avec l'échantillon à blanc.

La première mesure individuelle pour la valeur à blanc du réactif est effectuée.

Les données suivantes s'affichent comme résultat:

– L'absorption mesurée à partir de la (dernière) mesure individuelle.

– La médiane de toutes les mesures individuelles effectuées jusqu'alors.

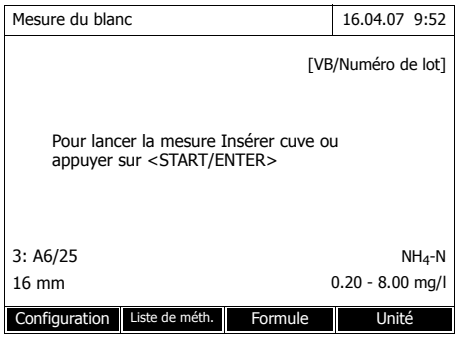


4 Si nécessaire, appuyer sur *[Autre mesure]* pour effectuer d'autres mesures individuelles pour la détermination de la médiane ou rejeter la dernière mesure individuelle en appuyant sur *[Rejeter]*.

5 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre la valeur médiane.

Le champ d'entrée *N° ident lot* s'ouvre.

6 Entrer le *N° ident lot* avec (**<A...9>)** et confirmer.
La mesure de la valeur à blanc est achevée.



Le photomètre est opérationnel.

L'utilisation de la valeur à blanc des réactifs est indiquée sous la forme de [VB/Numéro de lot] dans le coin supérieur droit de l'écran.

4.5.10 Calibration de l'utilisateur (adaptation étalon)

Certaines méthodes de mesure de concentration offrent la possibilité d'optimiser la calibration originale enregistrée pour la méthode au moyen d'une calibration de l'utilisateur.
Lors de la création d'une méthode définie par l'utilisateur, il est également possible d'autoriser une calibration de l'utilisateur (voir paragraphe 4.5.12).

La calibration de l'utilisateur est valable uniquement lorsque la divergence est de 30 % maximum par rapport à la calibration originale.

La mesure d'une absorption pour une calibration de l'utilisateur peut être effectuée par détermination simple ou multiple. Lors de la détermination multiple, l'absorption retenue est obtenue par le calcul de la médiane des différentes valeurs de mesure.

En cas d'appel d'une méthode pour laquelle une calibration de l'utilisateur est possible, une interrogation demande si la calibration de l'utilisateur doit être utilisée.
En cas d'appel d'une méthode pour laquelle une calibration de l'utilisateur est nécessaire, la mesure est possible uniquement avec une calibration de l'utilisateur valable.

L'utilisation de la calibration de l'utilisateur est documentée avec la valeur de mesure et affichée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure avec [Cal].

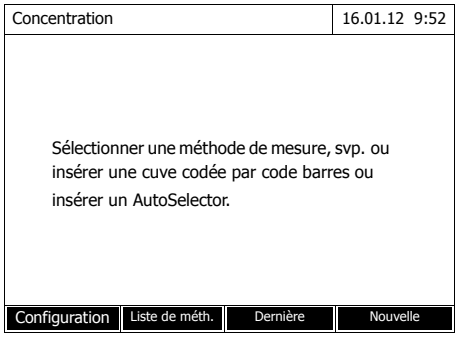
Durée de validité

La calibration de l'utilisateur est toujours mémorisée pour la méthode justement appelée. La calibration de l'utilisateur est effacée uniquement quand

- une nouvelle calibration de l'utilisateur est effectuée
- la calibration originale est sélectionnée pour la mesure
- la calibration de l'utilisateur est effacée manuellement
- le photomètre est réinitialisé dans l'état à la livraison

Exécution de la calibration de l'utilisateur

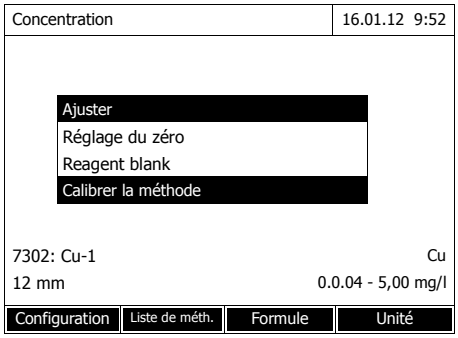
<HOME>
Concentration



Sélectionner la méthode manuellement (voir paragraphe 4.5.5).

Si des données sont déjà disponibles pour le réglage du zéro, la valeur à blanc des réactifs ou une calibration de l'utilisateur, le photomètre en informe l'opérateur. Il est alors possible de reprendre les valeurs existantes ou de les rejeter.

Si aucun réglage du zéro n'a encore été effectué, le photomètre invite l'opérateur à effectuer un réglage du zéro.



1 Avec **<ZERO·BLANK>**, ouvrir la liste de sélection *Ajuster*.

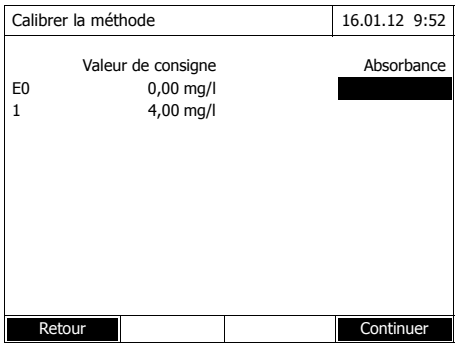
ou

Avec *[Configuration]*, ouvrir le menu de réglage.

2 Sélectionner *Calibrer la méthode* et confirmer.

Si les données d'une calibration de l'utilisateur sont déjà présentes, la liste affiche les données de calibration de la dernière calibration de l'utilisateur pour toutes les solutions étalon.

Si les données d'aucune calibration de l'utilisateur ne sont encore présentes, la liste s'ouvre pour la mesure de l'*Absorbance* pour tous les étalons de calibration requis.

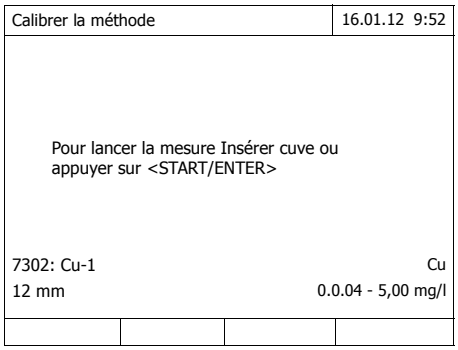


3 Dans la colonne *Valeur de consigne*, inscrire les valeurs de consigne des différentes solutions étalon.

Pour E0 (valeur à blanc des réactifs), la valeur de consigne est donnée et n'est pas modifiable. Il faut mesurer l'absorption correspondante.

4 Sélectionner une valeur d'absorption et confirmer avec **<START·ENTER>**.

La fenêtre de mesure s'ouvre.



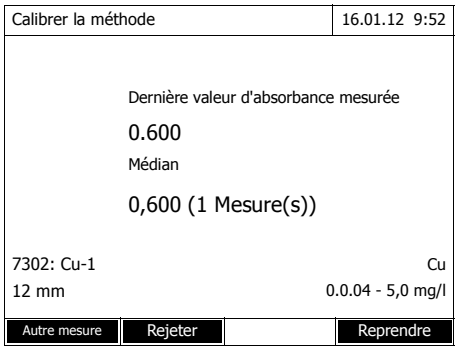
5 Insérer la cuve avec l'étalon correspondant ou la valeur à blanc des réactifs (pour E0).

La première mesure individuelle est effectuée pour la calibration.

Les données suivantes s'affichent comme résulat:

– L'absorption mesurée à partir de la (dernière) mesure individuelle.

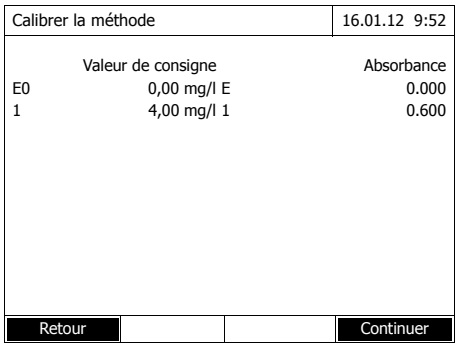
– La médiane de toutes les mesures individuelles effectuées jusqu'à présent.



6 Le cas échéant, appuyer sur *[Autre mesure]* pour effectuer de nouvelles mesures individuelles pour la formation de la médiane
ou
appuyer sur *[Rejeter]* pour rejeter la dernière mesure individuelle.

7 Avec *[Reprendre]*, reprendre la valeur médiane.

La liste des étalons requis pour la méthode s'ouvre. Pour l'étalon et la valeur à blanc des réactifs (E0), l'absorption mesurée est inscrite.

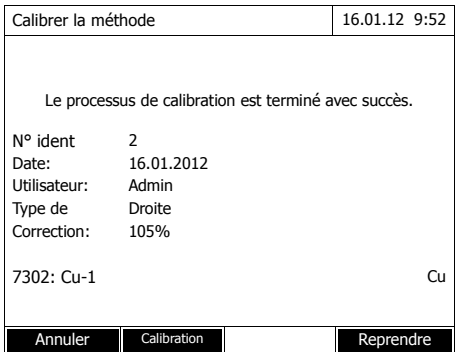


8 Dans la colonne *Absorbance*, sélectionner tous les champs l'un après l'autre et lancer le déroulement de mesure corrrespondant avec **<START·ENTER>**.

Quand toutes les valeurs sont mesurées (valeur à blanc des réactifs E0 comprise):

9 Avec *Continuer*, reprendre les valeurs.

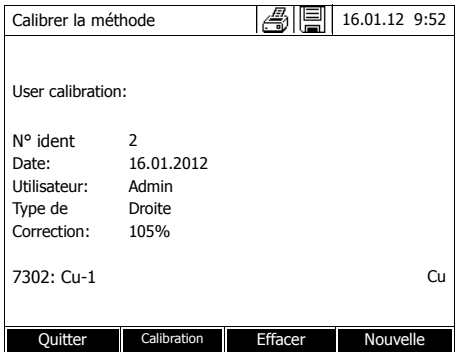
Le résultat de la calibration s'ouvre.



Le cas échéant, appuyer sur *Données de calibration* pour faire afficher la liste des couples de valeurs valeur de consigne et valeur d'absorption.

Dans la fenêtre des couples de valeurs affichés, le cas échéant, appuyer sur *Graphique* pour afficher la courbe de calibration.

10 Avec *Reprendre*, reprendre la calibration.



Le cas échéant, appuyer sur *Données de calibration* pour faire afficher la liste des couples de valeurs valeur de consigne et valeur d'absorption.

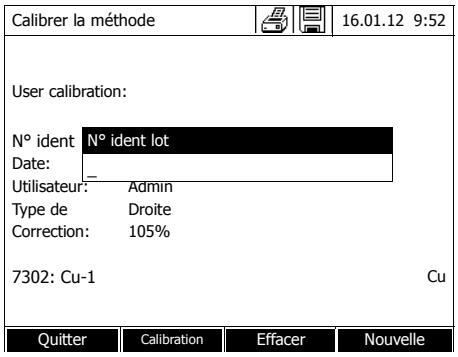
Dans la fenêtre des couples de valeurs affichés, le cas échéant, appuyer sur *Graphique* pour afficher la courbe de calibration.

Le cas échéant, appuyer sur *Effacer* pour effacer la calibration de l'utilisateur.

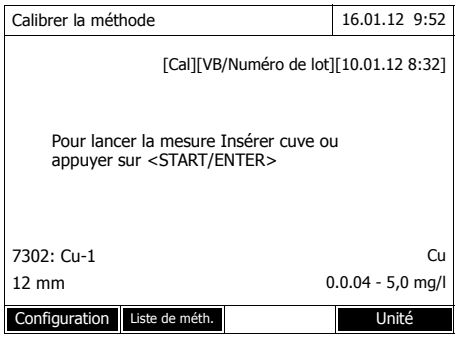
Le cas échéant, appuyer sur *Nouvelle mesure* pour effectuer une nouvelle calibration de l'utilisateur.

11 Avec *Quitter*, quitter la calibration.

Le champ d'entrée *N° ident lot* pour la saisie des *N° ident lot* de la valeur à blanc des réactifs (E0) s'ouvre.



12 Entrer les *N° ident lot* de la valeur à blanc des réactifs (**<A...9>)** et confirmer.
La calibration de l'utilisateur est achevée.



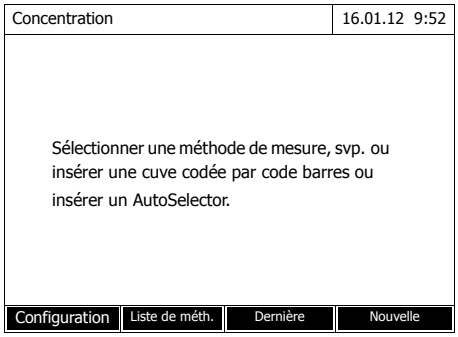
Le photomètre est opérationnel.

En cas d'utilisation de la calibration de l'utilisateur, [Cal] s'affiche au visuel.

Remarque: La calibration a échoué si une nouvelle valeur diffère de plus de 30% de la calibration enregistrée.

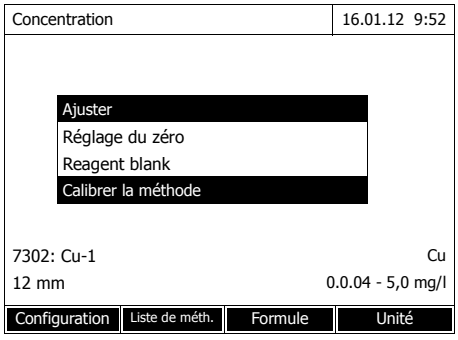
Consulter les données de la calibration de l'utilisateur

<HOME>
Concentration



Sélectionner la méthode manuellement (voir paragraphe 4.5.5).

Si des données sont déjà disponibles pour le réglage du zéro, la valeur à blanc des réactifs ou une calibration de l'utilisateur, le photomètre en informe l'opérateur. Il est alors possible de reprendre les valeurs existantes ou de les rejeter.



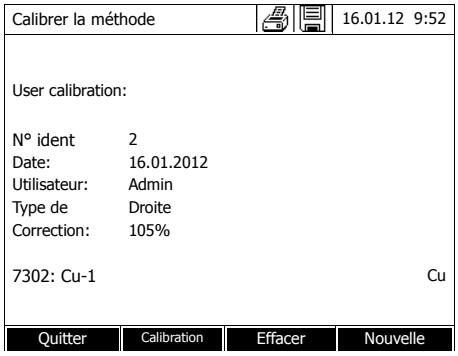
1 Avec **<ZERO·BLANK>**, ouvrir la liste de sélection *Ajuster*.

ou

Avec *[Configuration]*, ouvrir le menu de réglage.

2 Sélectionner *Calibrer la méthode* et confirmer.

La fenêtre de mesure *Calibrer la méthode* s'ouvre.
La fenêtre contient les données de la dernière mesure.



Le cas échéant, appuyer sur *Données de calibration* pour faire afficher la liste des couples de valeurs valeur de consigne et valeur d'absorption.

Dans la fenêtre des couples de valeurs affichés, le cas échéant, appuyer sur *Graphique* pour afficher la courbe de calibration.

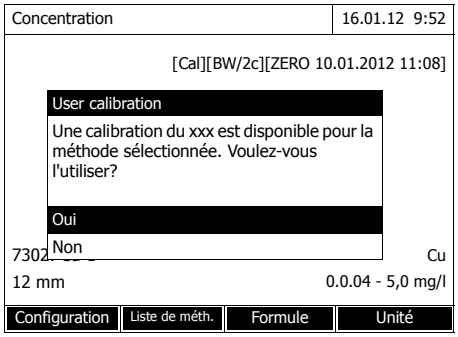
Le cas échéant, appuyer sur *Effacer* pour effacer la calibration de l'utilisateur.

Le cas échéant, appuyer sur *Nouvelle mesure* pour effectuer une nouvelle calibration de l'utilisateur.

Le cas échéant, quitter la calibration avec *Quitter*.

Mesure avec la calibration de l'utilisateur

<HOME>
Concentration

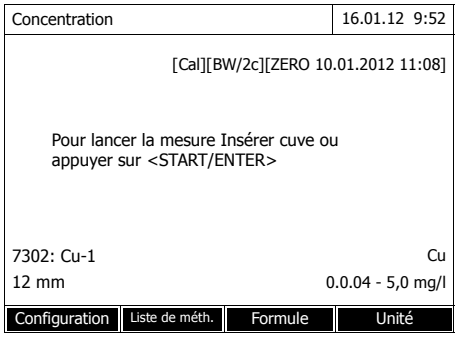


Sélectionner la méthode manuellement (voir paragraphe 4.5.5).

Si des données sont déjà disponibles pour le réglage du zéro, la valeur à blanc des réactifs ou une calibration de l'utilisateur, le photomètre en informe l'opérateur. Il est alors possible de reprendre les valeurs existantes ou de les rejeter.

Si la calibration de l'utilisateur ne doit pas être utilisée, une interrogation s'affiche proposant d'autres options:

- *Utiliser la calibration originale*
  La calibration de l'utilisateur existante est effacée. Les mesures suivantes sont effectuées avec la calibration originale enregistrée pour la méthode
- *Effectuer la calibration de l'utilisateur*
  La calibration de l'utilisateur existante est effacée. Le déroulement est lancé pour une nouvelle calibration de l'utilisateur.
- *Annuler*
  La calibration de l'utilisateur existante est conservée. L'interrogation précédente s'affiche.



Lorsque toutes les données requises sont confirmées ou à nouveau mesurées, le photomètre est opérationnel.

4.5.11 Correction de turbidité automatique

La fonction *Correction de turbidité* active la reconnaissance et la compensation automatiques de l'absorption de lumière causée par les particules en suspension.

Une fois activée, la fonction reste durablement connectée. Les valeurs de mesure relevées avec la fonction *Correction de turbidité* sont repérées à l'écran et dans la documentation (impression et mémoire) par l'indication [TURB] (Turbidity correction).

Dans l'état à la livraison, la fonction *Correction de turbidité* n'est pas activée.

Remarque
Le réglage de la correction automatique de turbidité est utilisé pour toutes les méthodes pour lesquelles la correction automatique de turbidité est intéressante. Le photomètre décide automatiquement de l'utilisation de cette fonction.

Activation de la correction de turbidité

La correction automatique de la turbidité s'active et se désactive dans le menu de réglage relatif à la mesure de concentration (voir paragraphe 4.5.6 RÉGLAGES POUR LE MODE Concentration).

4.5.12 Programmation/édition de méthodes définies par l'utilisateur

Vue d'ensemble

Pour le mode *Concentration*, il est possible de développer soi-même des méthodes définies par l'utilisateur et de les enregistrer sous les numéros de méthode 1001 à 1100. Le logiciel du photomètre vous assiste lors de la création de méthodes.

Données de calibration et fonction de calibration

En photométrie, la fonction de calibration décrit la dépendance entre la grandeur de mesure (p. ex. concentration) et le résultat de la mesure photométrique (p. ex. absorption) d'une solution de mesure. La connaissance de cette dépendance est la condition pour le développement d'une méthode photométrique. D'ordinaire, la fonction de calibration est déterminée par une série de mesures avec des solutions étalons à la concentration connue (valeur de consigne), comme calibration 10 points par exemple.

Remarque
En mode de mesure, on utilise la fonction de calibration inverse pour sortir une absorption mesurée comme valeur de mesure de la concentration.

Types de courbes

Il est fréquent que la dépendance entre la valeur de consigne et l'absorption soit linéaire dans un large domaine, comme dans l'exemple suivant:

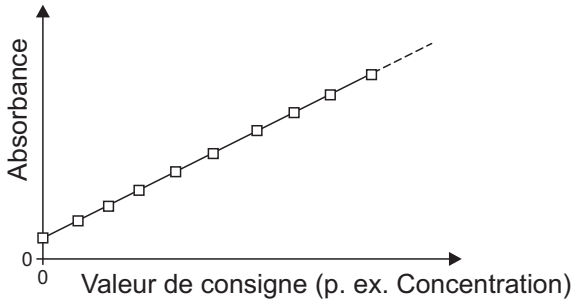


Fig. 4-2 Exemple d'une fonction de calibration linéaire après calibration 10 points

Dans le cas d'une dépendance linéaire, la fonction de calibration est déterminée par régression linéaire. Les caractéristiques de la droite de calibration sont la pente et la section d'axe (E0).

Dans le cas d'une dépendance non linéaire, les points des gammes de mesure peuvent être reliés entre eux pour former une ligne polygonale ou sous forme de parabole approximative:

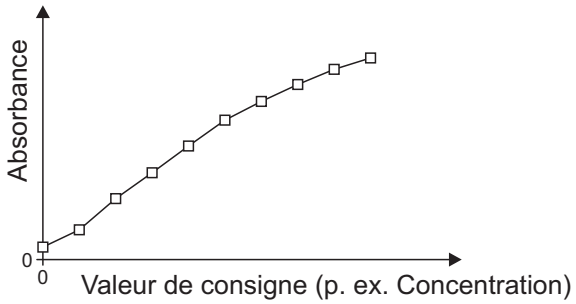


Fig. 4-3 Exemple d'une fonction de calibration à ligne polygonale après calibration 10 points

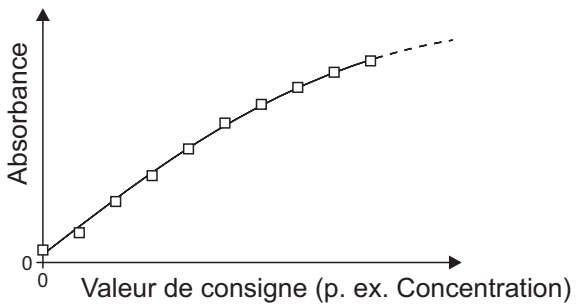


Fig. 4-4 Exemple d'une fonction de calibration parabolique après calibration 10 points

Détermination de la fonction de calibration

Pour créer une méthode, les possibilités suivantes s'offrent à l'opérateur:

- **Etalonnage:**
  Exécution d'une série de tests avec les solutions d'échantillon suivantes et reprise simultanée des valeurs par le photomètre:
  - échantillon à blanc pour détermination de la valeur à blanc des réactifs (avec de l'eau désionisée au lieu d'échantillon, voir paragraphe 4.5.9)
  - au moins une, au maximum dix solutions étalons de diverses concentrations.

  Le photomètre enregistre les couples de valeurs valeur de consigne/ absorption des différentes mesures et détermine à partir de celles-ci les données caractéristiques pour la calibration. Il est possible de choisir entre les types de courbes *Ligne polygonale*, *Droite* ou *Parabole*.
- **Entrée sous forme de couples de valeurs:**
  Entrée des couples de valeurs valeur de consigne (concentration) / absorption mesurée d'une série de test déjà disponible avec les solutions d'échantillon suivantes:
  - échantillon à blanc pour détermination de la valeur à blanc des réactifs (avec de l'eau désionisée au lieu d'échantillon, voir paragraphe 4.5.9)
  - au moins une, au maximum dix solutions étalons de diverses concentrations.

  Le photomètre détermine les données caractéristiques pour la calibration à partir des couples de valeurs entrés. Il est possible de choisir entre les types de courbes *Ligne polygonale*, *Droite* ou *Parabole*.
- **Entrée d'une fonction:**
  Entrée d'une fonction pour le calcul de la concentration à partir de l'absorption (fonction de calibration inverse). Dans le photomètre, il est possible d'entrer les coefficients d'un polynome de la forme suivante:

$$c = a0 + a1 \cdot A + a2 \cdot A^2 + a3 \cdot A^3 + a4 \cdot A^4 + a5 \cdot A^5$$

avec:

C	résultat de mesure, p. ex. concentration
a0 à a5	coefficients (gamme d'entrée 0,000 à 1000 000)
A	Absorption

Remarque
L'entrée de la formule est particulièrement simple en cas de mesure avec un kit de réactifs du commerce pour lequel le fabricant a publié la valeur pour le coefficient a1. Elle est souvent qualifiée de "facteur" et correspond à la valeur inverse de la pente des droites de la fonction de calibration.

Lorsqu'on doit entrer une fonction linéaire (droite), l'entrée des coefficients a0 et a1 est nécessaire pour obtenir des valeurs de mesure correctes.

Lorsque la valeur exacte pour a0 n'est pas connue au moment de l'entrée de la formule, l'entrée du coefficient a1 suffit. Dans ce cas, pour mesurer avec cette méthode, il faut activer la fonction *Utiliser propre valeur à blanc* (dans le menu *Concentration* / *Configuration*).
Avant de mesurer avec cette méthode, il faut alors effectuer une mesure de la valeur à blanc. La valeur pour a0 est alors déterminée et cette valeur remplace la valeur utilisée pour la programmation de la méthode.
Si la fonction *Utiliser propre valeur à blanc* n'est pas activée, le photomètre utilise la valeur zéro pour le coefficient a0.

Autres informations relatives à l'entrée de la formule (détermination des coefficients)

Fonction linéaire

Si la valeur pour a1 (pente de la fonction de calibration inverse) n'est pas connue, il est possible de programmer la méthode dans le photomètre d'une manière très simple en mesurant ou entrant les couples de valeurs (voir ci-dessus).

Pour l'entrée en tant que formule, il est possible de déterminer par régression linéaire les coefficients de la fonction de calibration inverse, en portant la concentration sur l'axe des y et l'absorption sur l'axe des x.

Dans le cas d'une fonction linéaire, les coefficients de la fonction de calibration inverse peuvent également être déterminés de la manière décrite ci-dessous, à partir de la valeur à blanc des réactifs et de la pente (m) de la fonction de calibration (axe des y = absorption, axe des x = concentration).

Les coefficients de la formule signifient:

- *a0* = - E0*a1
  [E0 = valeur à blanc des réactifs (absorption pour concentration 0)]
- *a1* = 1/m
  inverse de la pente de la fonction de calibration (fréquemment qualifiée de "facteur")
  m = pente de la fonction de calibration
- *a2, a3, a4, a5* = autres coefficients
  (en cas d'entrée d'une fonction linéaire: zéro)

Fonction non linéaire

Les coefficients de la fonction de calibration inverse sont déterminés par régression multiple, l'axe des y portant la concentration et l'axe des x l'absorption.

Autres données de méthode

Champ d'entrée	Entrées possibles
*Numéro**	1001 ... 1100
Désignation	Nom quelconque (18 caractères max.)
Version	Désignation de version quelconque (18 caractères maximum)
*Longueur d'onde**	Librement sélectionnable (en nm)
*Cuve**	16 (ronde), 10, 20 ou 50 mm
Formule chimique	p.ex. PO4-P (18 caractères max.)
Unité **	p.ex.. mg/l (18 caractères max.)
*Résolution**	0.001, 0.01, 0.1 ou 1
Limites inférieure et supérieure de la gamme de mesure *	au choix entre zéro et la concentration maximum des solutions étalons utilisées
Minuterie 0 à 3	jusqu'à quatre minuteries d'analyse librement réglables
Valeur de consigne CQA2	quelconque dans la gamme de mesure
Tolérance CQA2	quelconque
Mesures requises	1 ou plus grand Nombre de mesures à l'issue desquelles une valeur de mesure est documentée. Si plus d'une mesure, la valeur documentée est la valeur médiane de toutes les mesures.
Valeur à blanc des réactifs requise	*Oui*/*Non*
Calibration de l'utilisateur possible	*Oui*/*Non*
Calibration de l'utilisateur requise	*Oui*/*Non*

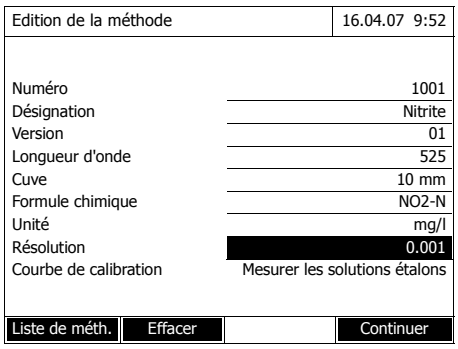
* entrées obligatoires
** par défaut: mg/l

Remarque
Si une courbe de calibration non linéaire est programmée pour une méthode, il peut arriver que le préréglage des options de menu suivantes ne doive pas être modifié:

- *Valeur à blanc des réactifs requise*
- *Calibration de l'utilisateur possible*
- *Calibration de l'utilisateur requise*

Déroulement programmation de méthodes

<HOME>
Concentration
├ *[Configuration]*
  ├ *Créer une nouvelle méthode*



1 Entrer ici les données générales de méthode. Le prochain numéro de méthode disponible est déjà inscrit comme numéro.

Pour remplir les champs d'entrée, il est possible de procéder ainsi:

- Remplir tous les champs d'entrée vides les uns après les autres
- Appuyer sur *[Liste de méth.]* pour sélectionner comme modèle une méthode existant déjà, lui attribuer un nouveau numéro de méthode et adapter les entrées
- Appuyer sur *[Liste de méth.]* pour sélectionner une méthode existante et la modifier (sans modification du numéro).
- Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer complètement la méthode.

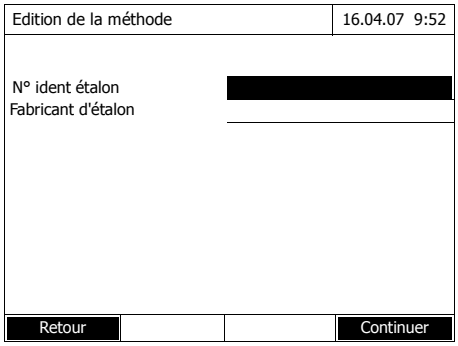
2 Sélectionner l'option de menu *Courbe de calibration*. Sélectionner la méthode de détermination de la courbe de calibration. Les variantes suivantes s'offrent à la sélection:

- *Mesurer les solutions étalons*
- *Entrer les couples de valeurs*
- *Entrer la formule*

3 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées sur la page et passer à la page suivante.

Remarque
Par la suite, il est toujours possible d'appuyer sur *[Retour]* pour revenir à la page précédente afin, par exemple, d'y corriger des entrées, ajouter de nouveaux couples de valeurs ou éliminer un point aberrant.

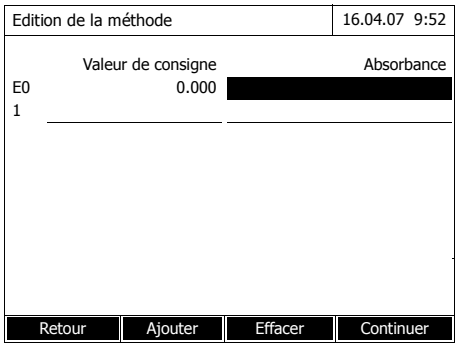
Variante 1: *Mesurer les solutions étalons*



1 Sélectionner *Mesurer les solutions étalons* et confirmer.

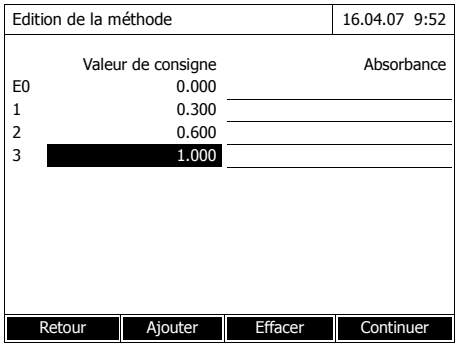
2 Entrer les indications relatives aux solutions étalons et confirmer (optionnel).

3 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées sur la page et passer à la page suivante.



Le tableau de mesure des solutions étalons s'ouvre.

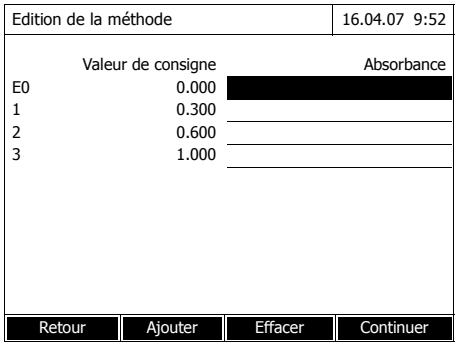
Les deux premières lignes du tableau contiennent déjà les deux couples de valeurs (points de mesure) au moins nécessaires pour une calibration (valeur à blanc des réactifs E0 et une autre valeur de consigne quelconque).



4 Le cas échéant, appuyer sur *[Ajouter]* pour entrer d'autres couples de valeurs.

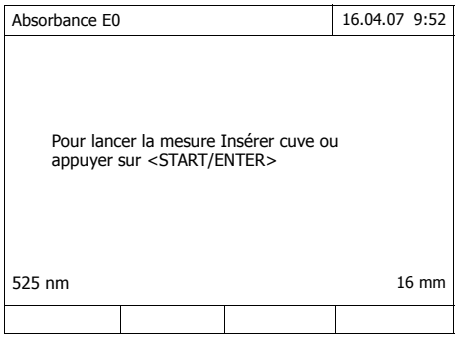
En appuyant sur *[Effacer]*, il est possible de supprimer un couple de valeurs marqué.

5 Entrer les valeurs de consigne des différentes solutions étalons dans la colonne *Valeur de consigne*.



Mesure des solutions étalons:

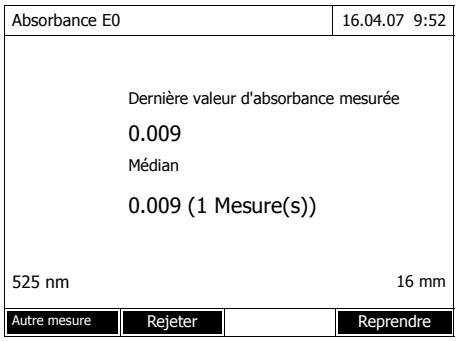
6 Avec les touches à flèche **<▲><▼>** et **<◀><▶>**, naviguer entre les champs d'entrée appropriés dans la colonne *Absorbance* et appuyer sur **<START·ENTER>**.



L'écran de mesure s'affiche.

7 Insérer la cuve avec l'étalon correspondant.

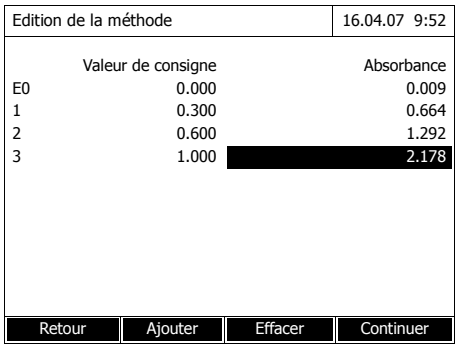
L'absorption est mesurée. Le résultat de la première mesure individuelle s'affiche.

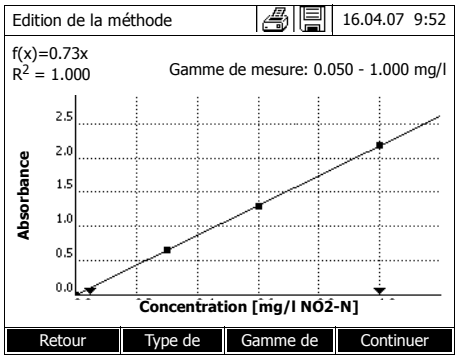


8 Le cas échéant, appuyer sur *[Autre mesure]* pour effectuer d'autres mesures individuelles pour la détermination de la médiane ou bien appuyer sur *[Rejeter]* pour rejeter la dernière mesure individuelle.

9 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre la valeur médiane.

Remarque
Si la concentration zéro (valeur à blanc des réactifs E0) n'est pas mesurée pour l'étalon, le photomètre calcule la courbe de calibration sans cette valeur. Si la fonction *Utiliser propre valeur à blanc* (dans le menu *Concentration* / *Configuration*) est activée lors de la mesure avec cette méthode, la valeur pour a0 est déterminée et elle remplace alors la section d'axe calculée à partir de la programmation de la méthode.





10 Répéter les pas 6 à 9 jusqu'à ce que tous les champs d'entrée de la colonne *Absorbance* soient remplis.

11 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées sur la page et passer à la page suivante.

Les couples de valeurs s'affichent sous forme de diagramme (standard: Ligne polygonale).

Au-dessus du diagramme s'affichent la formule correspondante f(x) et le coefficient de corrélation R^2.

12 Le cas échéant, appuyer sur *[Type de courbe]* pour sélectionner un autre type de courbe pour ajustement des courbes.

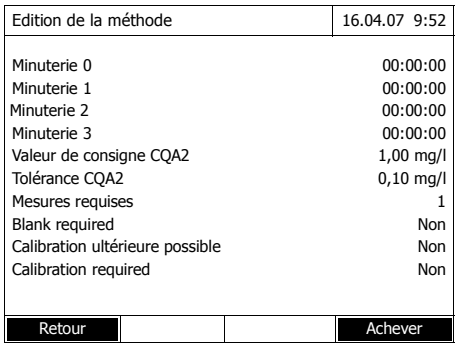
- *Ligne polygonale*
- *Droite*
- *Parabole*

13 Le cas échéant, appuyer sur *[Gamme de mesure]* pour entrer d'autres limites de gamme de mesure.

- *Limite inférieure*
- *Limite supérieure*

14 Appuyer sur *[Continuer]* pour quitter le traitement de la courbe de calibration et passer à la page suivante.

Les minuteries et les données CQA2 liées à la méthode s'affichent.



15 Le cas échéant, entrer des intervalles pour jusqu'à 4 minuteries.

16 Le cas échéant, entrer la *Valeur de consigne CQA2* et la *Tolérance CQA2*.

17 Le cas échéant, régler le nombre des mesures individuelles à partir desquelles la valeur de mesure documentée sera calculée.

18 Le cas échéant, régler si une valeur à blanc des réactifs est requise.

19 Le cas échéant, régler si une calibration de l'utilisateur est possible et/ou requise.

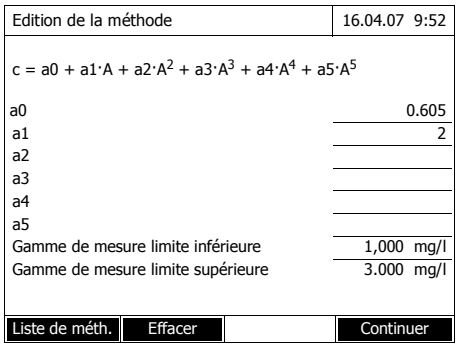
20 Avec *[Achever]*, quitter la programmation de la méthode.

La méthode est programmée et sélectionnée pour la mesure.

Variante 2: *Entrer les couples de valeurs*

Au contraire de la variante 1, les champs de la colonne *Absorbance* sont remplis manuellement. Les pas 6 à 10 sont logiquement inutiles. Pour le reste, le déroulement est le même que pour la variante 1.

Variante 3:
Entrer la formule



1 Sélectionner *Entrer la formule* et confirmer.

Les champs d'entrée pour les coefficients (a0 ... a5) de la formule s'affichent.

2 Entrer les facteurs et confirmer.

Si aucune valeur n'est entrée pour un coefficient, le photomètre utilise automatiquement la valeur 0.

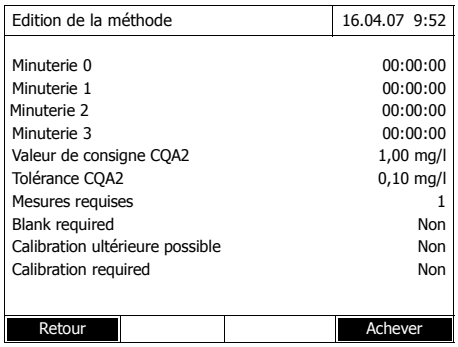
Remarque
L'entrée de la formule est particulièrement simple en cas de mesure avec un kit de réactifs du commerce pour lequel le fabricant a publié la valeur pour le coefficient a1. Elle est souvent qualifiée de "facteur" et correspond à la valeur inverse de la pente des droites de la fonction de calibration.

Si une fonction linéaire (droite) doit être entrée, l'entrée des coefficients a0 et a1 est nécessaire pour obtenir des valeurs de mesure correctes.
Lorsque la valeur exacte pour a0 n'est pas connue au moment de l'entrée de la formule, l'entrée du coefficient a1 suffit. Dans ce cas, pour mesurer avec cette méthode, il faut activer la fonction *Utiliser propre valeur à blanc* (dans le menu *Concentration* / *Configuration*). Avant de mesurer avec cette méthode, il faut alors effectuer une mesure de la valeur à blanc. La valeur pour a0 est alors déterminée et elle remplace la valeur utilisée jusqu'ici.

3 Entrer les limites de la gamme de mesure et confirmer.

4 Appuyer sur *[Continuer]* pour quitter l'entrée de la formule.

Les minuteries et les données CQA2 liées à la méthode s'affichent.



5 Le cas échéant, entrer des intervalles pour jusqu'à 4 minuteries.

6 Le cas échéant, entrer la *Valeur de consigne CQA2* et la *Tolérance CQA2*.

7 Le cas échéant, régler le nombre des mesures individuelles à partir desquelles la valeur de mesure documentée sera calculée.

8 Le cas échéant, régler si une valeur à blanc des réactifs est requise.

9 Le cas échéant, régler si une calibration de l'utilisateur est possible et/ou requise.

10 Avec *[Achever]*, quitter la programmation de la méthode.

La méthode est programmée et sélectionnée pour la mesure.

4.5.13 Le procédé *IQ-LabLink*

Le procédé IQ-LabLink permet un échange de données sécurisé entre les sondes du système de mesure en ligne IQ SENSOR NET et les photomètres (p. ex. photoLab® 6000-Serie) au moyen d'une mémoire USB du commerce.

Au cours de l'alignement matriciel de la sonde, les données de mesure de la sonde IQ SENSOR NET sont comparées avec des données de référence déterminées par photométrie.
Jusqu'à présent, il fallait entrer les données de référence à la main au cours de l'alignement matriciel. Le procédé IQ-LabLink permet désormais de transmettre les données de référence aux sondes IQ SENSOR NET, directement et sans risque de confusion, sans saisie manuelle, grâce à une mémoire USB.

Système requis pour le procédé IQ-LabLink-

- IQ SENSOR NET:
  - Terminal/système de contrôle avec interface USB-A et logiciel pour le procédé IQ-LabLink (p. ex. MIQ/TC 2020 XT)
  - Sonde en ligne avec logiciel pour le procédé IQ-LabLink (p. ex. VARiON®*Plus* 700 IQ)
- Photomètre:
  - Photomètre avec logiciel pour le procédé IQ-LabLink (p. ex. série photoLab® 6000)

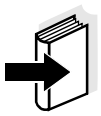
Déroulement du procédé IQ-LabLink

Opération 1 sur le terminal IQ SENSOR NET:
Création automatique d'un fichier de job sur la mémoire USB avec valeurs de

sonde actuelles, paramètres, désignation des points de mesure et attribution automatique d'un numéro de référence de job pour une identification sûre.

Opération 2 sur le photomètre:
Reconnaissance automatique des fichiers de job, mesure guidée par menu de tous les paramètres nécessaires, enregistrement des données collectées dans le fichier de job.

Opération 3 sur le terminal IQ SENSOR NET:
Reconnaissance automatique des fichiers de job, lecture complète de toute les données nécessaires pour l'alignement matriciel sur simple pression d'un bouton.



Remarque
L'exécution de l'alignement matriciel d'une sonde en ligne avec le procédé IQ-LabLink nécessite des opérations sur les deux appareils: Système IQ SENSOR NET- et photomètre de la série photoLab® 6000.
Vous trouverez la description détaillée des opérations à effectuer lors de l'alignement matriciel avec le procédé IQ-LabLink sur le IQ SENSOR NET et sur le photomètre dans un mode d'emploi séparé. Ce mode d'emploi peut être téléchargé à l'adresse www.wtw.com.

4.6 Mesure dans le mode Absorbance / % transmission

4.6.1 Généralités

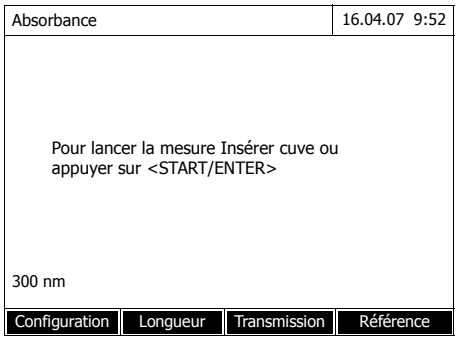
La mesure de l'absorption et de la transmission s'effectue sans utilisation de méthodes ou de profils. Tous les réglages sont effectués en cours de mesure.

Mesure contre une Absorbance de référence

La mesure d'absorption ou de transmission peut être effectuée, au choix, contre l'absorption du réglage du zéro ou contre une absorption de référence déterminée par l'utilisateur *Absorbance de référence* (voir paragraphe 4.6.3 MESURE CONTRE L'ABSORBANCE DE RÉFÉRENCE).

4.6.2 Exécution de mesures d'absorption ou de transmission

<HOME>
Absorbance / % transmission

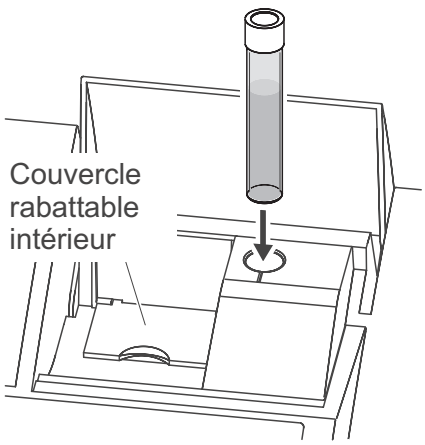


Les réglages de la dernière mesure sont actifs.

1 Si nécessaire, appuyer sur *[Longueur d'onde]* pour modifier la longueur d'onde.

2 Appuyer sur *[Absorbance]* <–> *[Transmission]* pour commuter entre mesure d'absorption et mesure de transmission.

3 Le cas échéant, appuyer sur *[Référence]* pour utiliser une mesure de référence ou effectuer une nouvelle mesure (voir paragraphe 4.6.3).

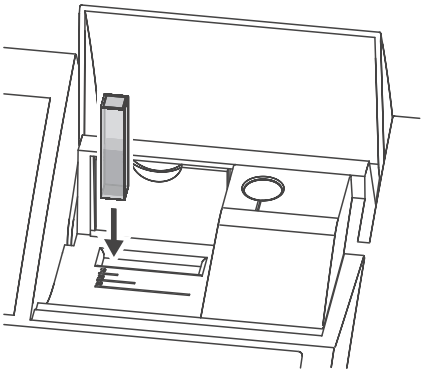


4 Selon le type de cuve, insérer la cuve comme suit:

<u>Cuve ronde:</u>

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

Si le couvercle rabattable intérieur est trop ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.



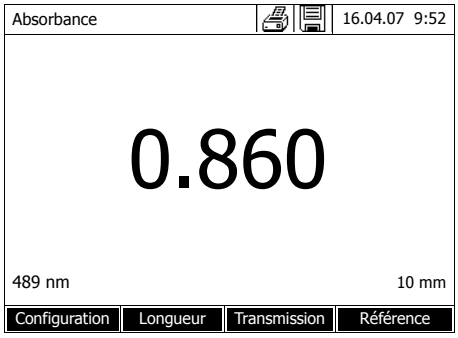
Cuve rectangulaire:

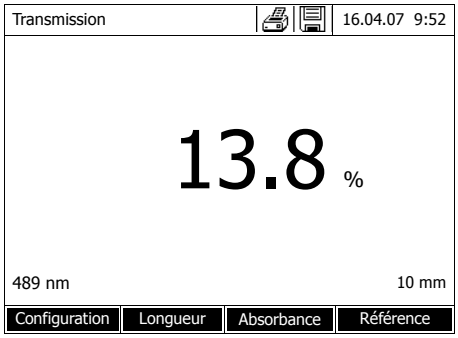
Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.

Le photomètre lance la mesure automatiquement.





5 Le cas échéant, appuyer sur *[Absorbance] <–> [Transmission]* pour faire commuter l'affichage de *Absorbance* sur *Transmission* ou inversement.

4.6.3 Mesure contre l'Absorbance de référence

A chaque fois que l'utilisateur allume le photomètre, la mesure d'absorption ou de transmission contre l'absorption du réglage du zéro s'effectue comme base. Mais il est également possible de déterminer une *Absorbance de référence* et de l'utiliser comme base.

La valeur *Absorbance de référence* se réfère à la longueur d'onde réglée. La valeur mesurée reste enregistrée jusqu'aux événements suivants:

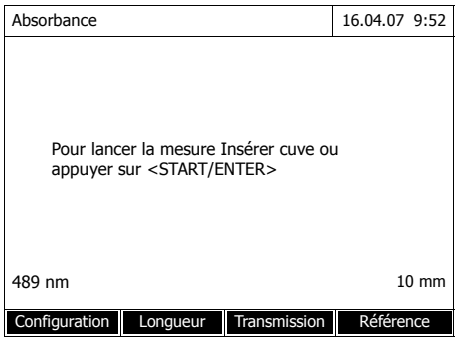
- l'extinction de l'appareil
- le changement du type de cuve
- le changement de longueur d'onde
- la mesure d'une nouvelle valeur de référence
- leur suppression manuelle (*[Référence]* / *Effacer*).
- la sortie du mode de mesure *Absorbance / % transmission*

Détermination individuelle et multiple

La détermination de la valeur Absorbance de référence peut être effectuée en tant que détermination individuelle ou multiple. Dans le cas de la détermination multiple, on prend comme valeur moyenne la médiane des valeurs de mesure individuelle.

Mesure de la valeur Absorbance de référence

<HOME>
Absorbance / % transmission

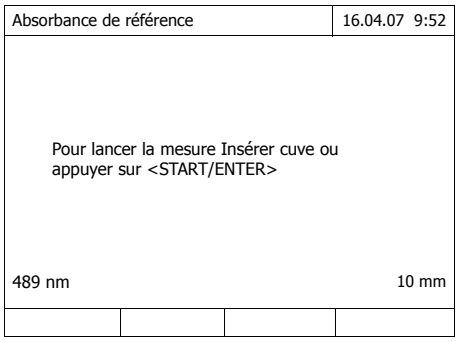


Les réglages de la dernière mesure sont actifs.

1 Appuyer sur *[Référence]* pour lancer la mesure de référence.

Si une valeur est déjà enregistrée pour l'absorption de référence, il est possible de la supprimer ou de la recouvrir par une nouvelle mesure de référence.

Après la suppression de la valeur d'absorption de référence, le photomètre mesure contre l'absorption du réglage du zéro.



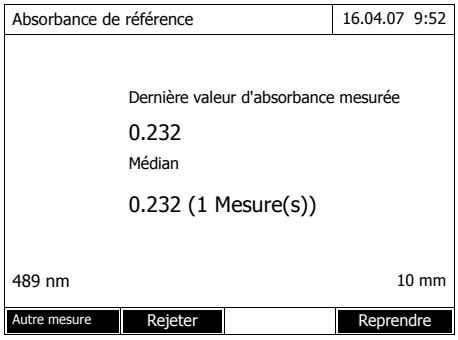
2 Insérer la cuve avec l'échantillon de référence.

La première mesure individuelle de la valeur Absorbance de référence est effectuée.

Les données suivantes s'affichent comme résultat:

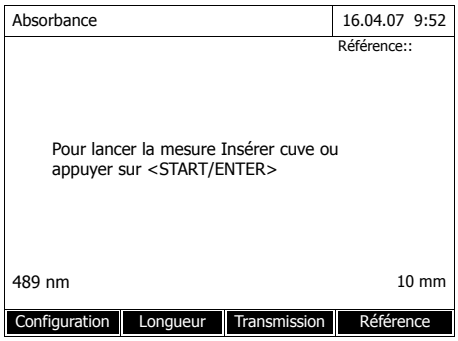
– L'absorption mesurée à partir de la (dernière) mesure individuelle.

– La médiane de toutes les mesures individuelles effectuées jusqu'alors.



3 Si nécessaire, appuyer sur *[Autre mesure]* pour effectuer d'autres mesures individuelles pour la détermination de la médiane ou rejeter la dernière mesure individuelle en appuyant sur *[Rejeter]*.

4 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre la valeur médiane.



Le photomètre est opérationnel.

Lors de la mesure d'absorption ou de transmission, l'absorption de référence s'affiche en haut à droite.

4.7 Méthodes Spécial / multi-longueurs d'onde

4.7.1 Principes des mesures en mode Spécial / multi-longueurs d'onde

Dans le mode Spécial / multi-longueurs d'onde du photoLab® 6100 VIS, il est possible d'effectuer les mesures avec des méthodes et fonctions spéciales.

Pour ces méthodes, il est possible d'utiliser les fonctions suivantes:

- Mesure pour différentes longueurs d'onde
- Mesure multiple pour une longueur d'onde (p. ex. avant ou après l'addition de réactif)
- Utilisation de variables de séquence.
  Les variables de séquence contiennent une valeur qu'il faut entrer de manière actuelle avant chaque mesure avec la méthode (p. ex. indication de volume, valeur de pH ou température)
- Vérification si une valeur remplit une condition.
  Avec une condition, il est possible de vérifier la validité d'une valeur (p. ex. valeur d'absorption, variable de séquence ou le résultat d'une formule).
- Editeur de formule pour la programmation confortable de propres méthodes quelconques

Méthodes spéciales

La liste de méthodes dans le mode Spécial / multi-longueurs d'onde contient:

- des méthodes de longueurs d'ondes multiples préprogrammées
- des méthodes spéciales préprogrammées
- des méthodes spéciales programmées soi-même



Remarque
En cas de programmation de méthodes spéciales par l'utilisateur, il est possible d'utiliser toutes les fonctions élargies du mode Spécial / multi-longueurs d'onde.

4.7.2 Programmation/édition des méthodes Spécial / multi-longueurs d'onde

Remarque
Pour les méthodes multi-longueurs d'ondes, il est possible d'utiliser les numéros de méthode 2001 à 2050. Toutes les méthodes spéciales sont également disponibles dans la liste de méthodes dans le mode concentration où il est possible de les sélectionner.

La création de sa propre méthode s'effectue selon les étapes suivantes:

- **Entrer les données de méthode générales**
  Numéro de méthode, nom de méthode, unité, etc.
- **Entrer les longueurs d'onde pour les mesures d'absorption ($A_{x\ nm}$)**
  au moins une, au maximum 10
- **Déterminer les variables de séquence** (K_x) **(optionnel)**
  Les variables de séquence servent à prendre en compte les grandeurs d'influence que le photomètre ne peut pas mesurer.
  Il faut entrer les valeurs pour ces variables de séquence à chaque mesure avec la méthode, p. ex. température ou valeur de pH.
- **Entrer la formule de calcul du résultat de mesure**
  Entrer dans l'éditeur de formule la formule avec laquelle vous voulez calculer votre résultat de mesure.
- **Entrer une condition additionnelle (optionnel)**
  Les conditions servent à contrôler la validité du résultat de mesure.
  L'entrée s'effectue au moyen de l'éditeur de formule.

Exemple: Détermination de la chlorophylle a selon Nusch

La détermination de la chlorophylle repose sur deux mesures de la densité optique (=absorption) de l'extrait d'un échantillon d'eau pour 665 nm avant et après addition d'acide.

$$Chlorophylle\ a\ (\mu g/l) = 29.6 * (A_{(avant)\ 665\ nm} - A_{(après)\ 665\ nm})*(V_{Extrait}/V_{Echantillon})$$

avec:

$A_{(avant)\ 665\ nm}$	1e mesure de l'absorption pour 665 nm (avant addition d'acide)
$A_{(après)\ 665\ nm}$	2e mesure de l'absorption pour 665 nm (après addition d'acide)
$V_{Extrait}$	Volume de l'extrait (en ml)
$V_{Echantillon}$	Volume de l'échantillon d'eau (en ml)

Equation reformulée

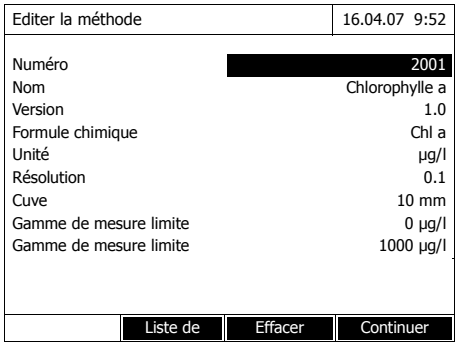
Pour l'entrée dans le photomètre, affecter aux variables dans l'équation les noms qu'il est possible d'entrer dans l'éditeur de formule.

$$R = 29.6 * (A_{665nm} - A_{665nm_2})*(K_1/K_2)$$

avec:

R (chlorophylle a (µg/l))		*Résultat (concentration chlorophylle A en µg/l)*
$A_{x\ nm}$	(= $A_{(avant)\ 665\ nm}$)	*Variables pour l'absorption. Ces valeurs sont mesurées par le photomètre. Ici: Deux mesures à la même longueur d'ondes, à des heures et dates différentes.*
$A_{x\ nm_2}$	(= $A_{(après)\ 665\ nm}$)	
K_1	(= $V_{Extrait}$)	*Variables de séquence*
K_2	(= $V_{Echantillon}$)	*K1 = volume de l'extrait (en ml)*
		K2 = volume de l'échantillon d'eau (en l)
Chiffres		*Valeurs numériques librement sélectionnables*

<HOME>
Spécial / multi-longueurs d'onde
– *[Configuration]*
├ *Editer la méthode*

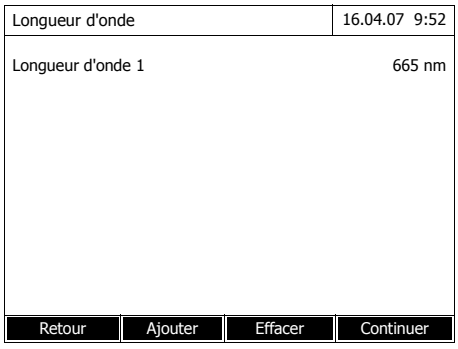


1 Entrer ici les données générales de méthode. Le prochain numéro de méthode disponible est déjà inscrit comme numéro.

Pour remplir les champs d'entrée, il est possible de procéder ainsi:

- Remplir tous les champs d'entrée vides les uns après les autres
- Appuyer sur *[Liste de méth.]* pour sélectionner comme modèle une méthode existant déjà, lui attribuer un nouveau numéro de méthode et adapter les entrées
- Appuyer sur *[Liste de méth.]* pour sélectionner une méthode existante et la modifier (sans modification du numéro).
- Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer complètement la méthode.

2 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées et passer à la page suivante.

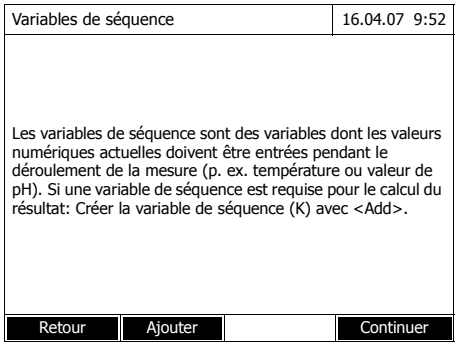


Entrer les longueurs d'onde pour les mesures d'absorption ($A_{x\ nm}$).

3 Appuyer sur *[Ajouter]* pour ajouter une autre longueur d'onde.

Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer la longueur d'onde marquée.

4 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées et passer à la page suivante.

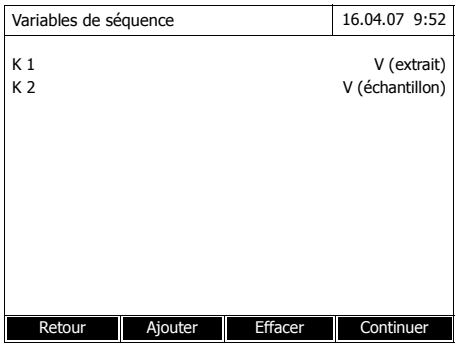


Créer toutes les variables de séquence nécessaires.

5 Avec *[Ajouter]*, créer une variable de séquence nécessaire pour la formule et entrer une désignation, p. ex. la grandeur de mesure.

ou

Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées et passer à la page suivante.

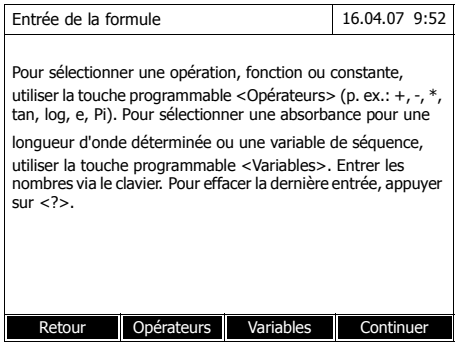


6 Appuyer sur *[Ajouter]* pour ajouter une autre variable de séquence.

ou

Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer la variable de séquence.

7 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées et passer à la page suivante.



Entrer la formule.

8 Avec **<0...9>**, entrer les chiffres.

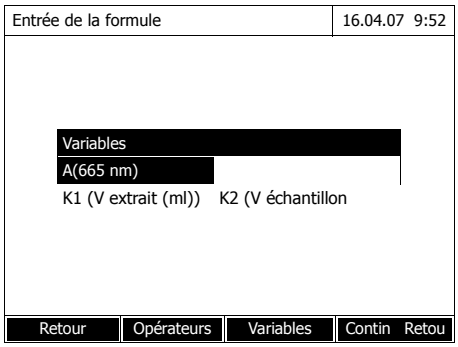
Appuyer sur *[Opérateurs]* , **<▲><▼> <◀><▶>** et **<START·ENTER>** pour sélectionner un opérateur, une fonction ou une constante.

Avec *[Variables]*, **<▲><▼> <◀><▶>** et **<START·ENTER>**, sélectionner une variable.

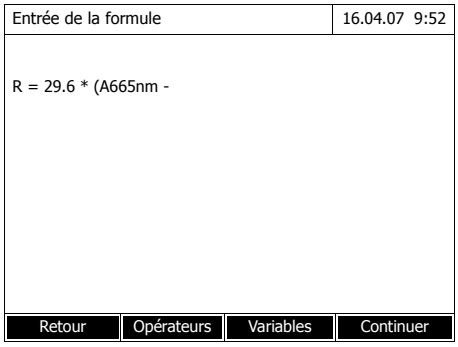
Après chaque étape, la formule s'affiche.

Avec **<◀>**, enlever le dernier élément de la formule.

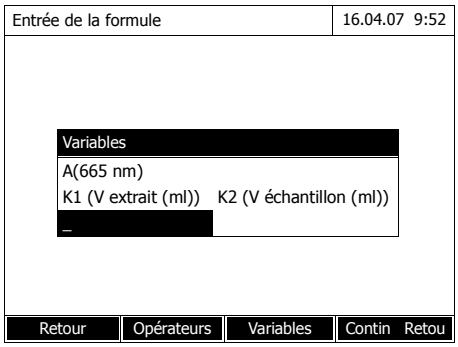
Avec *[Retour]*, quitter l'éditeur de formule.



9 Sélectionner la variable et confirmer.
L'état actuel de la formule s'affiche.

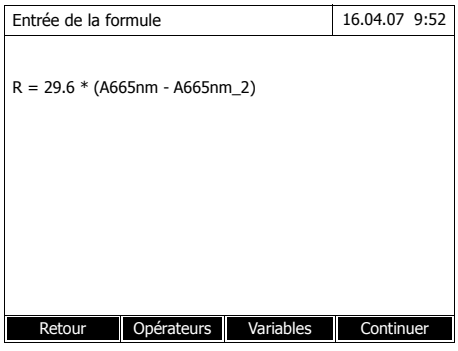


10 Ajouter l'opérateur.
L'état actuel de la formule s'affiche.

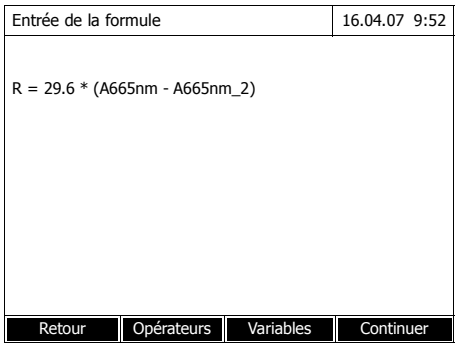


11 Sélectionner la variable $A_{665\ nm}$ pour la deuxième mesure et confirmer.
L'état actuel de la formule s'affiche.

12 Pour effectuer une autre mesure à la même longueur d'onde:
Sélectionner le trait de soulignement (_).
Le champ d'entrée Mesure s'ouvre.
Indiquer l'indice pour la mesure, p. ex. 2 pour la deuxième mesure à cette longueur d'onde, et confirmer.
L'état actuel de la formule s'affiche.

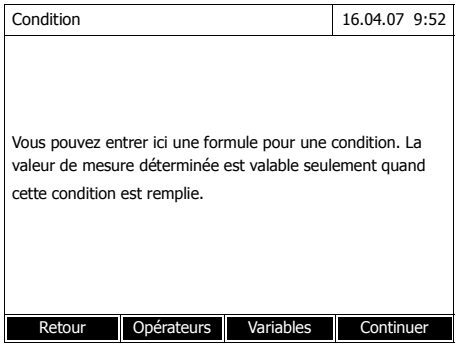


13 Compléter la formule.
L'état actuel de la formule s'affiche.



14 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées et passer à la page suivante.

Si la formule contient une erreur, un message d'erreur est émis. L'éditeur de formule est quitté seulement lorsque l'erreur est éliminée.



Le cas échéant, entrer la formule pour une condition.

15 Avec **<0...9>**, entrer les chiffres.

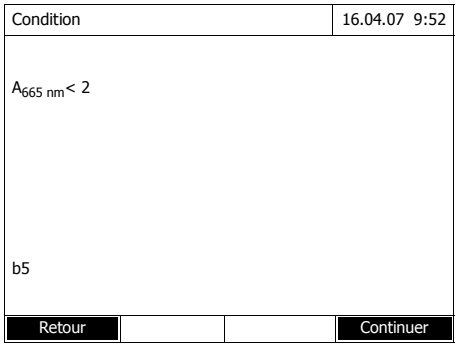
Appuyer sur *[Opérateurs]* , **<▲><▼> <◀><▶>** et **<START·ENTER>** pour sélectionner un opérateur, une fonction ou une constante.

Avec *[Variables]*, **<▲><▼> <◀><▶>** et **<START·ENTER>**, sélectionner une variable.

Après chaque étape, la condition s'affiche.

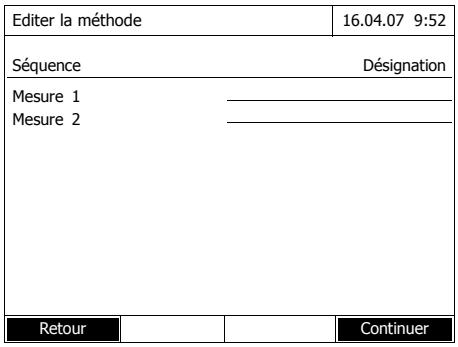
Avec **<◀>**, enlever le dernier élément de la condition.

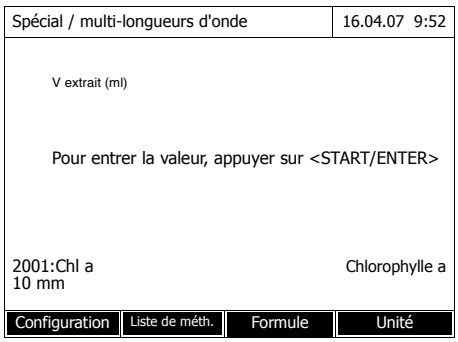
Avec *[Retour]*, quitter l'éditeur de formule.



16 Compléter la condition.

17 Appuyer sur *[Continuer]* pour clore la programmation de la méthode.





Si la formule contient plusieurs mesures à la même longueur d'onde (séquence de mesure), il est possible de donner des noms aux différentes mesures de la séquence.

18 Entrer des noms pour les différentes mesures d'une séquence.

19 Appuyer sur *[Continuer]* pour clore la programmation de la méthode.

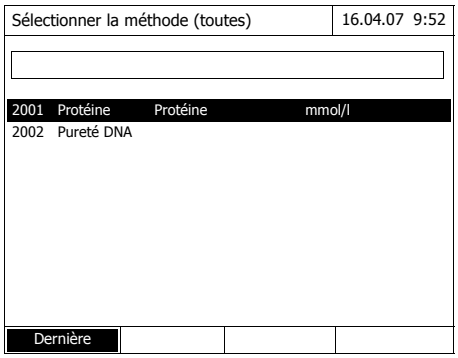
La méthode est programmée et sélectionnée.

Le photomètre est opérationnel.

4.7.3 Sélection de la méthode Spécial / multi-longueurs d'onde

Pour sélectionner une méthode de mesures Spécial / multi-longueurs d'onde, procéder ainsi:

<HOME>
Spécial / multi-longueurs d'onde
[Liste de méth.]



La liste des méthodes s'affiche. Les méthodes sont classées par numéro de méthode.

Sélection de la méthode:

1. Appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner la méthode désirée. La sélection active est figurée en blanc sur fond noir.
2. Appuyer sur **<START·ENTER>** pour que la sélection soit reprise.

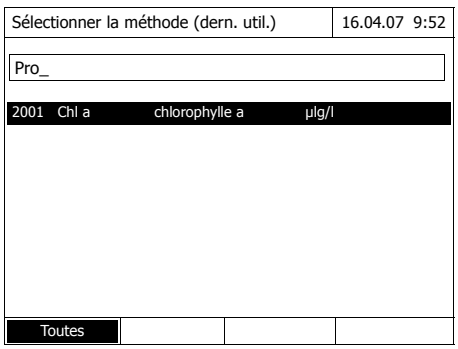
   Le photomètre est opérationnel.

Limitation de la liste de méthodes

Pour faciliter la recherche lorsque la liste est très longue, il est possible de limiter la liste des méthodes en procédant ainsi:

- En appuyant sur *[Dernière utilisée]*, il est possible de limiter la liste des méthodes aux dix méthodes utilisées en dernier lieu.
- La fonction de recherche permet de chercher dans la liste une certaine séquence de caractères. La recherche s'effectue comme une recherche en plein texte dans tout le contenu de la liste. Ceci permet de rechercher, p. ex., le numéro de méthode ou une certaine formule.

Fonction de recherche



Recherche selon une séquence de caractères:

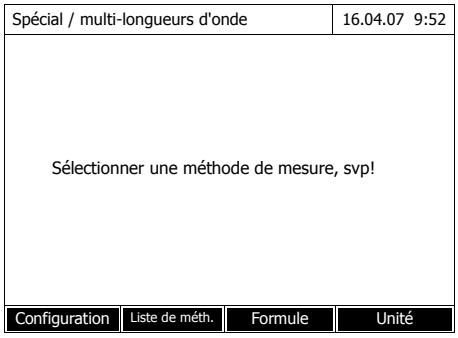
Entrer la séquence de caractères à rechercher dans la fenêtre de recherche avec **<A...9>**.

La liste affichée au-dessous indique tous les résultats de recherche contenant la séquence de caractères entrés. A chaque nouveau caractère entré, la liste de résultats est actualisée.

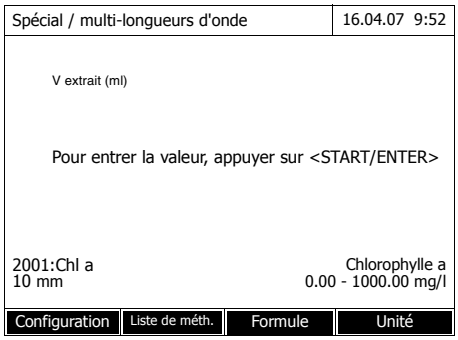
Remarque
Lors de la recherche, veiller à entrer correctement minuscules et majuscules.

4.7.4 Exécution de mesures en mode Spécial / multi-longueurs d'onde

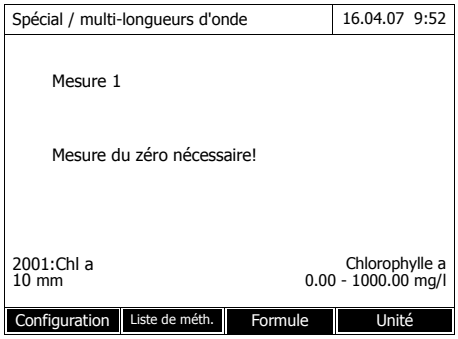
<HOME>
Spécial / multi-longueurs d'onde



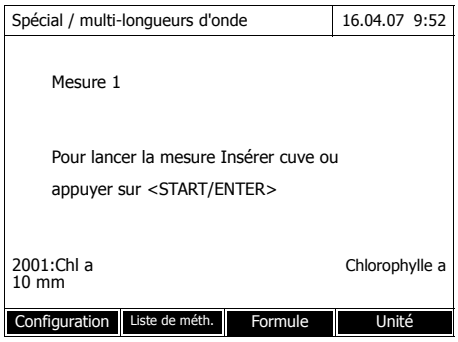
1 Appuyer sur *[Liste de méth.]* pour sélectionner la méthode désirée (voir paragraphe 4.7.3).



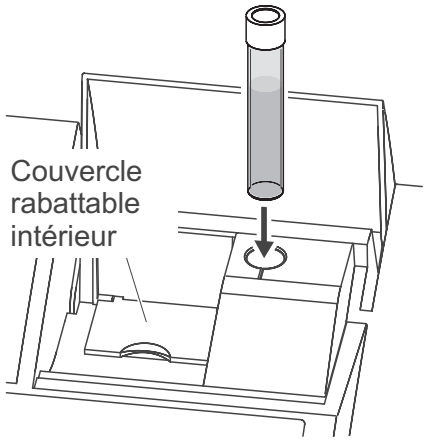
Pour les méthodes à variables de séquence: Entrer les valeurs de toutes les variables de séquence l'une après l'autre.

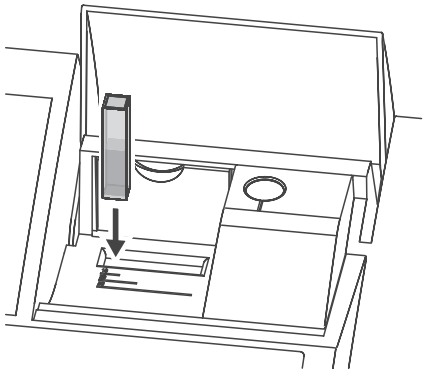


Le cas échéant, effectuer une mesure du zéro.



Le photomètre est opérationnel.





2 Selon le type de cuve, insérer la cuve comme suit:

Cuve ronde:

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

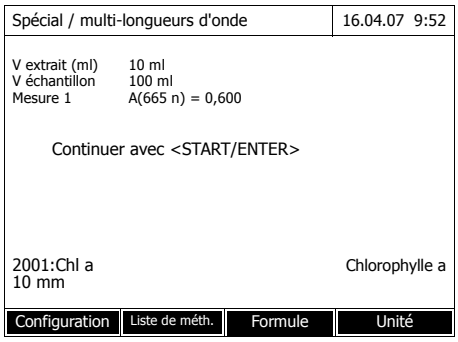
Si le couvercle rabattable intérieur est trop ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.

Cuve rectangulaire:

Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

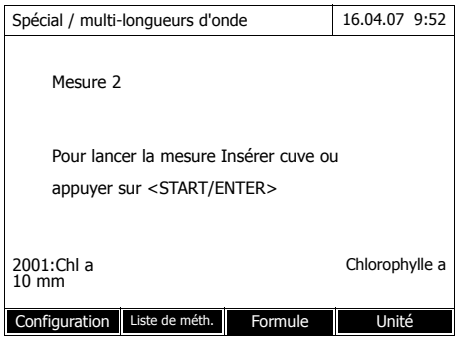
Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.



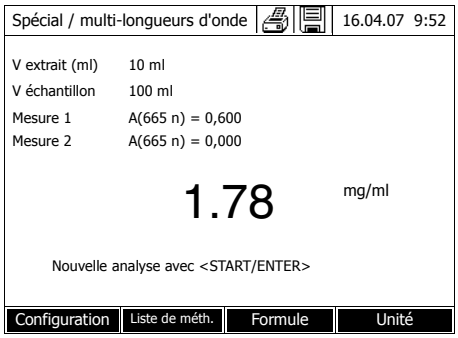
Pour plusieurs mesures, un résultat intermédiaire s'affiche.

Le photomètre est opérationnel pour la mesure suivante.

3 Démarrer la mesure.



Le photomètre est opérationnel.



Le résultat s'affiche.

Si une condition entrée n'est pas remplie, aucune valeur de mesure ne s'affiche.

4 Le cas échéant, démarrer une nouvelle mesure avec la méthode.

4.8 Spectre

4.8.1 Généralités

La fonction Spectre permet de mesurer et d'enregistrer l'absorption et la *Transmission* en fonction de la longueur d'onde. La gamme de longueur d'onde peut être librement sélectionnée à l'intérieur de la gamme de mesure du photomètre. Le pas de progression est de 1 nm.

L'enregistrement d'un spectre s'effectue sans utilisation de méthodes ou de profils. Tous les réglages sont effectués en cours de mesure.

Ligne de base

Avant d'enregistrer un spectre, il faut enregistrer une ligne de base. La ligne de base doit recouvrir au moins la gamme de longueur d'onde du spectre à enregistrer. Une ligne de base une fois mesurée reste enregistrée dans le photomètre jusqu'à

- l'enregistrement d'une nouvelle ligne de base
- la sortie du mode *Spectre* ou l'extinction du photomètre.

Réglages

Il est possible d'enregistrer un spectre avec les réglages standard, sans ouvrir la fenêtre de réglage.
Pour les spectres, il est possible d'effectuer les réglages suivants:

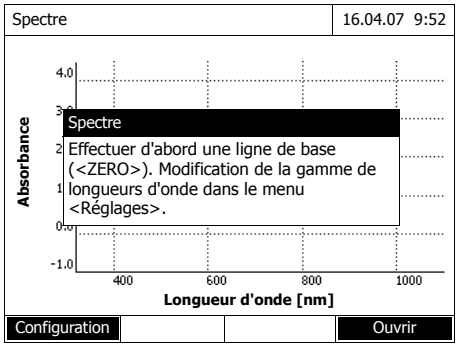
Champ d'entrée	Entrées possibles
Longueur d'onde lancement	320* ... 1100 nm
Longueur d'onde arrêt	320 ... 1100* nm
Mode	*Absorbance** ou *Transmission*
Lissage	*Oui** ou *Non*
Mise à l'échelle	*Auto** ou *Manuel*
Mise à l'échelle: *Auto**	Pendant la mesure, l'appareil adapte l'échelle des axes (valeurs minimale et maximale de l'axe) aux valeurs de mesure. La totalité de la courbe est toujours visible.
Mise à l'échelle:*Manuel* *Axe des y min.* *Axe des x max.*	Le réglage fixe de l'échelle des axes (valeurs minimale et maximale de l'axe) s'effectue manuellement.

* Préréglage

Remarque
Avec la touche *[Sauvegarder]*, il est possible d'enregistrer les réglages actuels comme profil.
Avec la touche *[Ouvrir]*, il est possible de charger à nouveau le profil enregistré.
Les profils pour spectres sont dotés de l'extension de fichier ".profil".

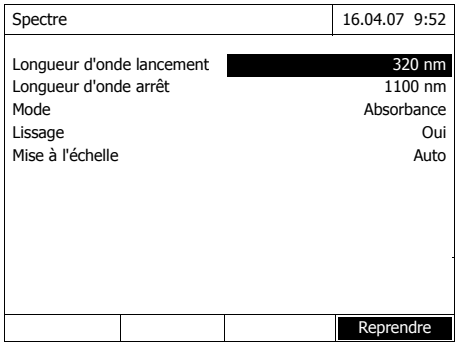
4.8.2 Enregistrement en mode Spectre

<HOME>
Spectre



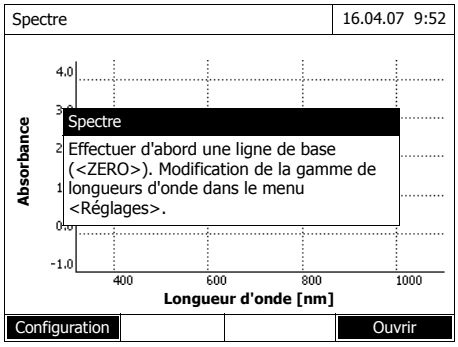
Un message contenant des consignes de service s'affiche.

1 Ouvrir le menu de réglage avec *[Configuration]*.

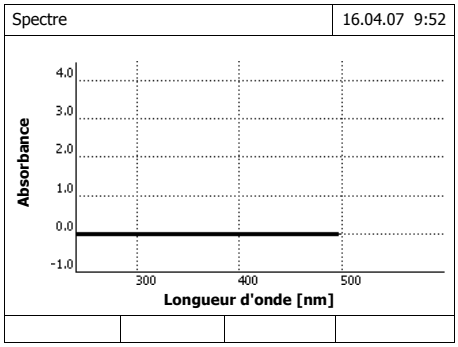


2 Sélectionner le point initial et le point final du spectre à enregistrer ainsi que la représentation (*Absorbance* ou *Transmission*).

3 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre toutes les entrées.



Un message contenant des consignes de service s'affiche.

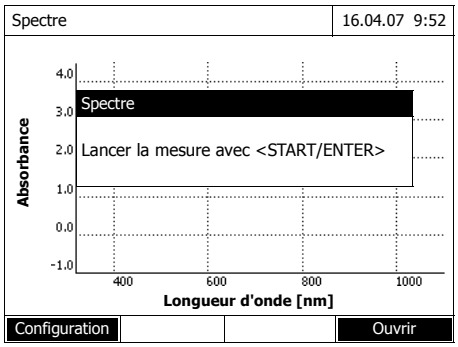


<u>Reprise de la ligne de base:</u>

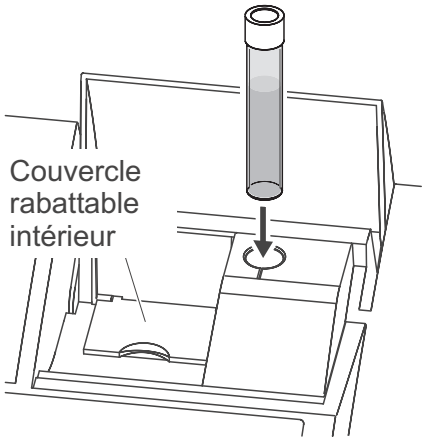
4 Appuyer sur la touche **<ZERO·BLANK>**.

Le photomètre reprend la ligne de base.

5 Attendre que la ligne de base soit complètement reprise.



Après la reprise de la ligne de base, le photomètre est opérationnel.



Enregistrement du spectre:

6 Selon le type de cuve, insérer la cuve comme suit:

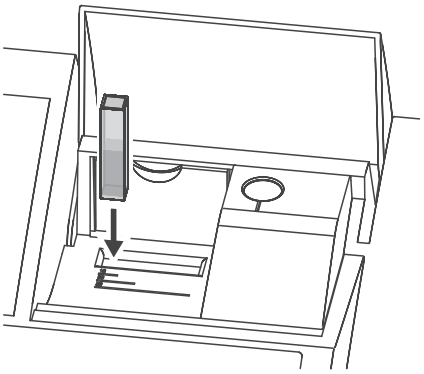
Cuve ronde:

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

7 Fermer le couvercle rabattable intérieur.

8 Avec **<START·ENTER>**, lancer la mesure.

Après enregistrement du spectre, le message *L'enregistrement du spectre est achevé.* s'affiche



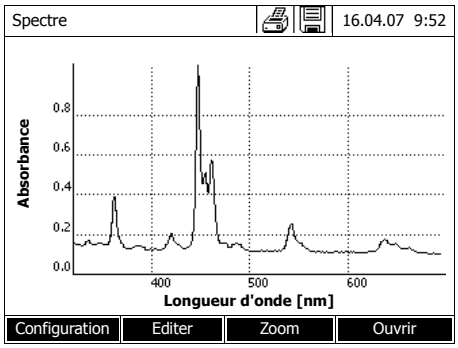
Cuve rectangulaire:

Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

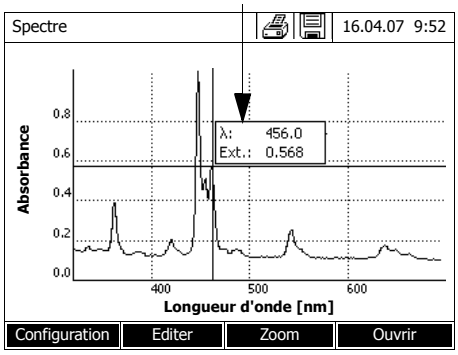
Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

9 Fermer le couvercle de puits de cuve.

10 Avec **<START·ENTER>**, lancer la mesure.



Informations curseur



11 Attendre que le spectre soit complètement enregistré.

A la fin de l'enregistrement, le message suivant s'affiche: *L'enregistrement du spectre est achevé.*

12 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour confirmer le message.

Le curseur se pose sur le maximum absolu du spectre.

13 Vous avez les possibilités suivantes:

- Editer le spectre aussitôt (voir paragraphe 4.8.3)
- Appuyer sur **<PRINT>** pour sortir le spectre sous forme de graphique sur une imprimante raccordée.
- En appuyant sur **<STORE>**, il est possible d'enregistrer le spectre sous forme de fichier *.csv. Comme emplacement d'enregistrement, il est possible d'opter pour le photomètre (*Classeur interne DataB*) ou pour une mémoire USB raccordée à la connexion USB-A (*Mémoire USB*). Il est possible d'appeler les spectres enregistrés et de les éditer à tout moment (voir paragraphe 4.8.3).

4.8.3 Chargement/édition d'un spectre

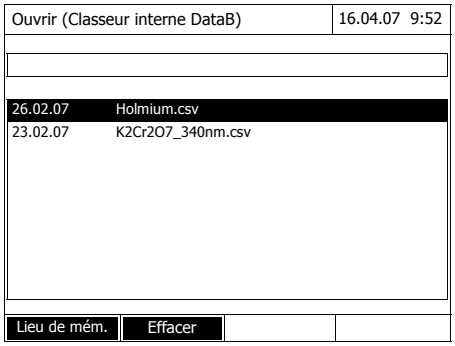
Il est possible d'éditer le sprectre aussitôt après la mesure. De plus, il est possible d'appeler les spectres enregistrés et de les éditer.

Pour l'édition des spectres, les outils suivants sont disponibles:

- Fonction curseur pour explorer la courbe pas à pas avec affichage des valeurs x et y
- Fonction zoom pour grossir une section
- Fonctions mathématiques pour diverses opérations d'analyse et de calcul. Ces fonctions sont décrites à partir de la page 103.

Chargement d'un spectre enregistré

<HOME>
Spectre
– *[Ouvrir]*



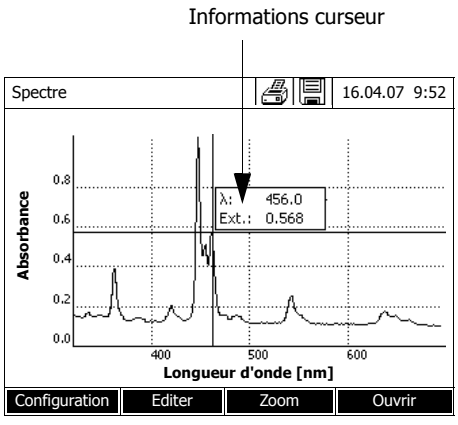
La liste des spectres enregistrés dans la mémoire de remplacement s'affiche.

1 Le cas échéant, appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour sélectionner un autre emplacement d'enregistrement du spectre (support d'enregistrement USB sur connexion USB-A).

2 Sélectionner le spectre désiré.

La vue originale de la courbe s'affiche.

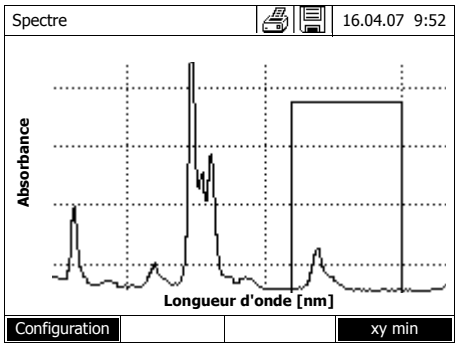
Curseur



Le curseur est composé d'une ligne verticale et d'une ligne horizontale qui se croisent en un point de la courbe. Les valeurs x et y du point de la courbe s'affichent dans un petit cadre.

Appuyer sur **<◀><▶>** pour déplacer le curseur le long de l'axe des x (longueur d'onde). De cette manière, il est possible d'explorer et d'évaluer la courbe point après point.

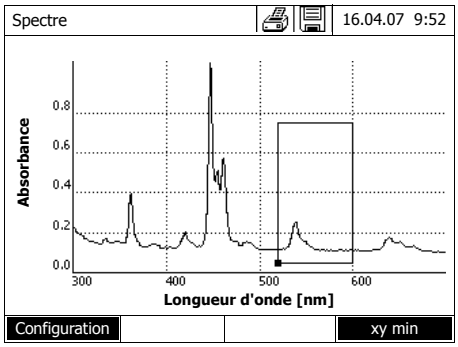
Zoom



1 Appuyer sur *[Zoom]*.

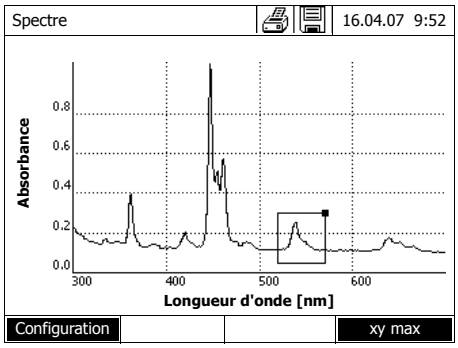
La fenêtre de zoom s'affiche. Le coin inférieur droit de la fenêtre de zoom est marquée par un petit carré noir.

– En appuyant sur *[Original]*, il est possible de revenir à tout moment à la vue originale du spectre.



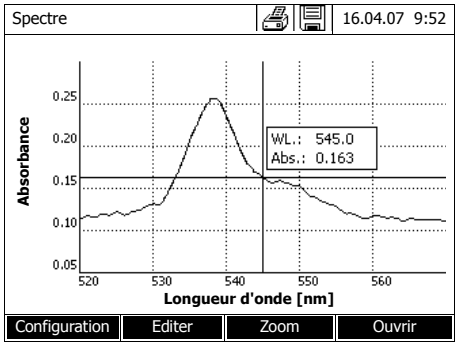
2 Adaptation de la fenêtre de zoom:

– Appuyer sur **<◀><▶>** et sur **<▲><▼>** pour déterminer le coin inférieur gauche de la fenêtre de zoom.



– Appuyer sur *[*xy max*]* pour marquer le coin supérieur droit de la fenêtre de zoom (petit carré noir).

– Appuyer sur **<◀><▶>** et sur **<▲><▼>** pour déterminer le coin supérieur droit de la fenêtre de zoom.



3 Agrandissement de la fenêtre de zoom:

– Appuyer sur la touche **<START·ENTER>**. La fenêtre de zoom s'étend à toute la surface du diagramme.

<u>Quitter le zoom:</u>

– Appuyer sur **<ESC>** pour revenir à la vue originale du spectre.

Editer Appuyer sur *[Editer]* pour ouvrir la palette des fonctions mathématiques:

- *Valeurs extrêmes (zone zoomée)*
  Marque les valeurs extrêmes (minima et maxima) dans le spectre affiché
- *Marquer les points*
  Ouvre un mode d'édition permettant de marquer différents points du spectre
  La touche de fonction *[Marquer]* permet de marquer des points individuels.
  La longueur d'onde et la valeur de mesure s'affichent sur le point marqué.
  La touche de fonction *[Effacer]* permet de supprimer certains points individuels.
- *Effacer tous les repères*
  Supprime tous les points marqués du spectre.
- *Original*
  Affiche le spectre original, non édité.
- *Intégrale*
  Calcule la surface entre la ligne zéro et la courbe à l'intérieur d'un intervalle de longueurs d'onde librement sélectionnable [X1,X2].
- *Dérivation*
  Calcule la dérivation de la totalité du spectre. Pour le calcul de la deuxième et de la troisière dérivation, il est possible d'exécuter la fonction à plusieurs reprises.
- *Comparer spectre*
  Charge un deuxième spectre dans le même diagramme à des fins de comparaison directe.
- *Ajouter spectre*
  Additionne un spectre enregistré au spectre actuel.
- *Soustraire spectre*
  Soustrait un spectre enregistré du spectre actuel.
- *Diviser spectre (ratio)*
  Divise les valeurs d'absorbance et de transmission (%) du spectre actuel par les valeurs d'un spectre enregistré
- *Ajouter une valeur fixe*
  Additionne une valeur fixe d'absorption ou de transmission (%) au spectre actuel.
- *Multiplier valeur fixe*
  Multiplie les valeurs d'absorbance ou de transmission (%) du spectre actuel par une valeur fixe.

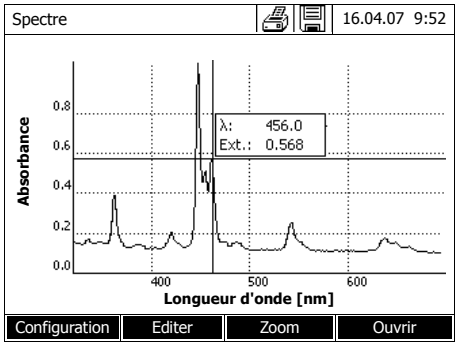


Remarque
L'addition, la soustraction et la division de deux spectres ne peut jamais s'appliquer qu'à la gamme de longueur d'onde commune aux deux spectres.

4.8.4 Enregistrement/exportation du spectre

Lors de l'enregistrement d'un spectre, le système enregistre le spectre édité aussi bien que le spectre original. Ainsi, il est possible de restaurer le spectre original à partir de tout spectre enregistré.

Enregistrement



1. Enregistrer le spectre (voir paragraphe 4.8.2)
   ou
   Charger le spectre enregistré (voir paragraphe 4.8.3).
2. Si nécessaire, raccorder une mémoire USB à l'interface USB-A.
3. Appuyer sur **<STORE>**, pour ouvrir le dialogue d'enregistrement.
4. Si nécessaire, appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour changer d'emplacement d'enregistrement:
   Classeur interne DataB:
   classeur de remplacement dans l'appareil
   ou
   Mémoire USB:
   mémoire USB raccordée à la connexion USB-A.
5. Si nécessaire, modifier le nom du fichier.
6. Appuyer sur **<START·ENTER>** pour enregistrer le fichier.

Exportation sur un PC

Pour exporter un spectre enregistré sur un PC, voir paragraphe 4.12.3

4.9 Cinétique

La fonction Cinétique permet de suivre dans le temps l'absorbance et la transmission d'un échantillon pour une longueur d'onde déterminée.

A partir des données de mesure disponibles, le photomètre calcule automatiquement la pente entre points de mesure voisins.
En cas de besoin, il est également possible de déterminer et d'afficher l'activité catalytique.

Pour l'enregistrement de la cinétique, le photomètre exécute, en permanence et à des intervalles de temps réguliers (intervalle de mesure), des mesures individuelles et enregistre ces valeurs de mesure comme fonction du temps.

Tous les réglages de l'enregistrement sont gérés en tant que profil. Il est possible de créer des profils, de les enregistrer, de les éditer et de les supprimer. Toute mesure suppose un profil correspondant.

4.9.1 Création/édition de profils pour enregistrements en mode Cinétique

Remarque
Les profils pour enregistrements en mode Cinétique sont enregistrés sous les numéros 4001 à 4020.
A la livraison, un profil est enregistré dans l'appareil à des fins de démonstration.

Le profil d'un enregistrement en mode Cinétique contient les indications suivantes:

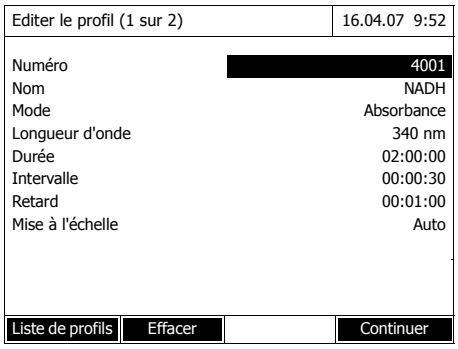
Champ d'entrée	Entrées possibles
*Numéro**	4001 ... 4020
Nom	Nom quelconque (18 caractères max.)
*Mode**	*Absorbance* ou *Transmission*
*Longueur d'onde**	Librement sélectionnable (en nm)
*Durée**	Durée totale dans le format hh:mm:ss (heures:minutes:secondes)
*Intervalle**	Intervalle de mesure = intervalle de temps entre deux mesures individuelles consécutives de format hh:mm:ss (heures:minutes:secondes) Exception: Lors du réglage *Mesures/intervalle*: *Max./intervalle*, l'intervalle est défini d'une autre manière (voir ci-dessous).

Champ d'entrée	Entrées possibles
Retard	Le temps entre le lancement de l'enregistrement et le début de la première mesure individuelle
Mise à l'échelle	*Auto* ou *Manuel*
Mise à l'échelle: *Auto* **	Pendant la mesure, l'appareil adapte l'échelle des axes (valeurs minimale et maximale de l'axe) aux valeurs de mesure. La totalité de la courbe est toujours visible.
Mise à l'échelle:*Manuel* *Axe des y min.* *Axe des x max.*	Le réglage fixe de l'échelle des axes (valeurs minimale et maximale de l'axe) s'effectue manuellement.
Mesures/intervalle	*1/intervalle* ou *Max./intervalle* Ici, il est possible de déterminer le nombre de mesures à effectuer par intervalle. Ce réglage a des effets sur le calcul de la pente des différents intervalles (voir paragraphe 4.9.6).
Activité catalytique	*Oui* ou *Non* Ici, vous déterminez si l'activité catalytique doit être calculée. L'activité catalytique est une mesure pour la quantité de matière transformée par unité de temps. Pour accélérer la transformation de matière, on utilise la plupart du temps un catalyseur ou une enzyme (biocatalyseur).
Activité catalytique:*Oui* *Facteur* *Unité* *Résolution*	L'activité catalytique ou activité enzymatique est calculée à partir de la pente de la courbe. Kat. A. = valeur moyenne *Pente [Δ/min]* * *Fac-* La valeur du *Facteur* peut être entrée ici. La valeur calculée pour l'activité catalytique s'affiche dans le menu *[Editer]* / *Pente & activité catalytique* avec l'unité et la résolution sélectionnées ici.

* Entrées obligatoires
** Préréglage: *Auto*

Création/édition d'un profil

<HOME>
Cinétique
– *[Configuration]*
├– *Editer les profils*

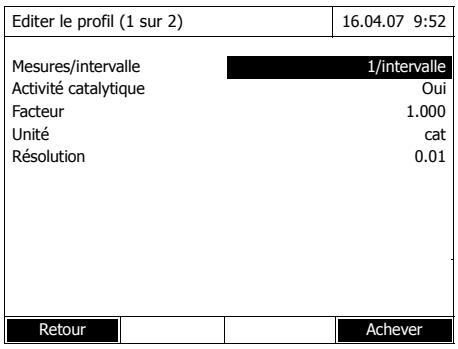


1 Entrer ici les données du profil. Le prochain numéro de profil disponible est déjà inscrit comme numéro.

Pour remplir les champs d'entrée, il est possible de procéder ainsi:

- Remplir tous les champs d'entrée vides les uns après les autres
- Appuyer sur *[Liste de profils]* pour sélectionner un profil déjà existant comme modèle, lui attribuer un nouveau numéro de profil et adapter les entrées
- Appuyer sur *[Liste de profils]* pour sélectionner un profil existant à éditer (sans changement de numéro).
- Appuyer sur *[Effacer]*, pour supprimer tout le profil.

2 Appuyer sur *[Continuer]* pour commuter sur d'autres réglages.



3 Entrer ici d'autres données pour le profil.

4 Appuyer sur *[Achever]* pour reprendre toutes les entrées.

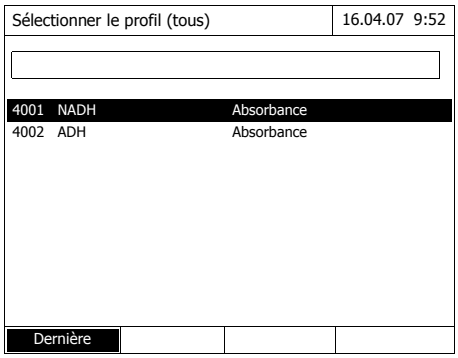
Le profil est créé et sélectionné. Le photomètre est opérationnel.

Remarque
La fonction *Activité catalytique* est disponible seulement lorsque le mode Absorbance a été sélectionné.

4.9.2 Chargement d'un profil pour l'enregistrement en mode Cinétique

Pour charger un profil pour un enregistrement en mode Cinétique, procéder ainsi:

<HOME>
Cinétique
[Liste de profils]



La liste des profils s'affiche. Les profils sont classés par numéro de profil.

Sélection du profil:

1 Appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner le profil désiré. La sélection active est figurée en blanc sur fond noir.

2 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour que la sélection soit reprise.

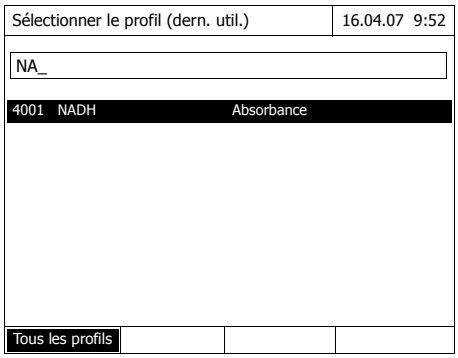
Le photomètre est opérationnel.

Limitation de la liste de profils

Pour faciliter la recherche lorsque la liste est très longue, il est possible de limiter la liste de profils en procédant ainsi:

- En appuyant sur *[Dernière utilisée]*, il est possible de limiter la liste de profils au dix derniers profils utilisés.
- La fonction de recherche permet de chercher dans la liste une certaine séquence de caractères. La recherche s'effectue comme une recherche en plein texte dans tout le contenu de la liste. Ainsi, il est possible de chercher, p. ex., le numéro du profil ou le nom du profil.

Fonction de recherche



Recherche selon une séquence de caractères:

Entrer la séquence de caractères à rechercher dans la fenêtre de recherche avec **<A...9>**.

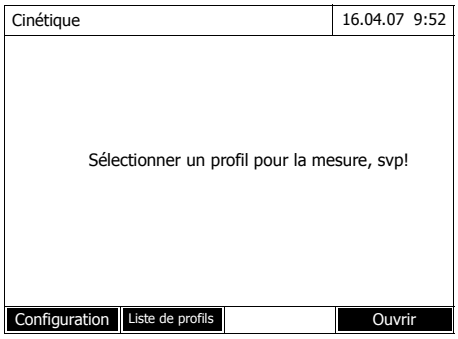
La liste affichée au-dessous indique tous les résultats de recherche contenant la séquence de caractères entrés. A chaque nouveau caractère entré, la liste de résultats est actualisée.

Remarque
Lors de la recherche, veiller à entrer correctement minuscules et majuscules.

4.9.3 Enregistrement en mode Cinétique

Remarque
Pendant l'enregistrement, le photomètre ne peut pas exécuter d'autotest régulier et ne peut donc pas s'autocalibrer (AutoCheck) étant donné que, pour ce faire, il faudrait interrompre l'enregistrement. Pour que le photomètre fournisse des valeurs de mesure stables en cours d'enregistrement, il lui faut un temps de mise à température d'au moins deux heures.

<HOME>
Cinétique

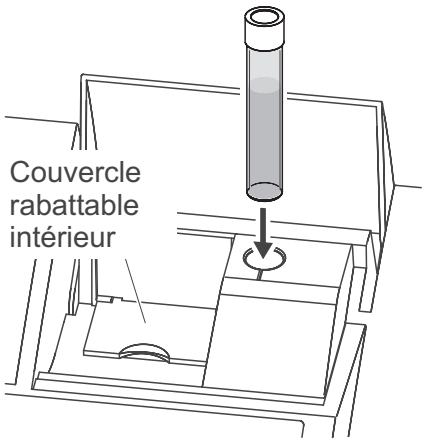


Respecter le temps de mise à température d'au moins deux heures pour l'enregistrement en mode cinétique.

1 Appuyer sur *[Liste de profils]* pour sélectionner le profil désiré (voir paragraphe 4.9.2).



Après la sélection du profil, le photomètre est opérationnel.

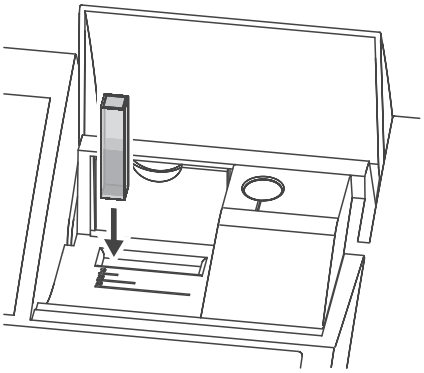


2 Selon le type de cuve, insérer la cuve comme suit:

Cuve ronde:

Insérer la cuve ronde dans le puits de cuve ronde et l'enfoncer jusqu'au fond.

Si le couvercle rabattable intérieur est trop ouvert, un message invite à fermer le couvercle rabattable intérieur.



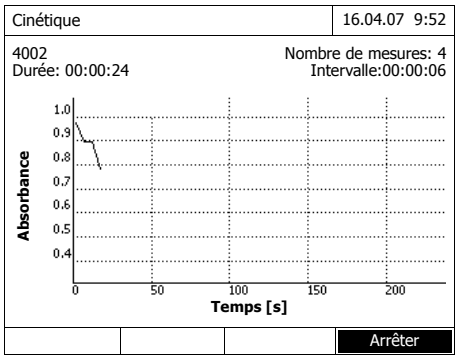
Cuve rectangulaire:

Ouvrir le couvercle rabattable intérieur.

Insérer la cuve rectangulaire verticalement jusqu'au fond et l'aligner sur la butée gauche du puits de cuve. Les faces mattes de la cuve rectangulaire doivent alors être dirigées vers l'avant et l'arrière.

Le photomètre est doté d'un système de détection de la lumière étrangère. Lorsque la quantité de lumière étrangère est trop grande, l'appareil invite à fermer le couvercle des puits de cuve.

Le photomètre lance automatiquement l'enregistrement.

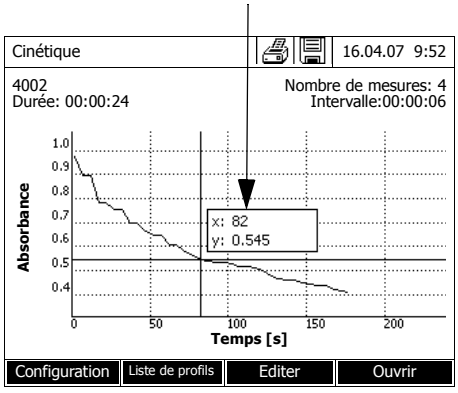


3 Attendre que l'enregistrement soit terminé.

Possibilités d'interruption:

- Appuyer sur *[Arrêter]* pour interrompre l'enregistrement avant qu'il soit terminé. Il est possible d'enregistrer et d'éditer la courbe enregistrée jusqu'alors (voir paragraphe 4.9.6).
- Appuyer sur **<ESC>** pour interrompre complètement la mesure. La courbe enregistrée jusqu'alors est rejetée.

Informations curseur



4 Après écoulement de la durée réglée (*Durée*), le curseur s'affiche.

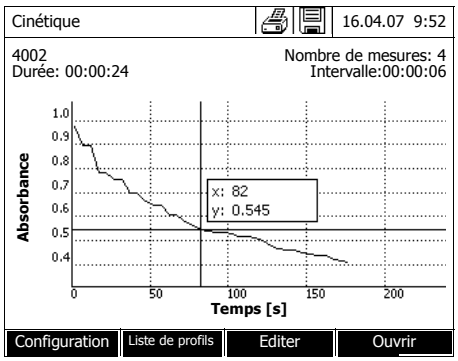
Vous avez les possibilités suivantes:

- Il est possible d'explorer la courbe avec le curseur et d'afficher les données de mesure pour chaque point (voir paragraphe 4.9.6)
- Appuyer sur **<PRINT>** pour sortir la courbe cinétique sous forme de graphique sur une imprimante raccordée.

- Il est possible d'enregistrer la courbe cinétique avec **<STORE>** (voir paragraphe 4.9.4).
- Autres fonctions de traitement de l'enregistrement cinétique (voir paragraphe 4.9.6)
- Appuyer sur **<ESC>** pour fermer l'enregistrement cinétique.

4.9.4 Enregistrement/exportation de l'enregistrement en mode Cinétique

Enregistrement



1 Exécuter l'enregistrement cinétique (voir paragraphe 4.9.3)
ou
Charger un enregistrement cinétique enregistré (voir paragraphe 4.9.4).

2 Si nécessaire, raccorder une mémoire USB à l'interface USB-A.

3 Appuyer sur **<STORE>**, pour ouvrir le dialogue d'enregistrement.

4 Si nécessaire, appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour changer d'emplacement d'enregistrement:
Classeur interne DataB:
classeur de remplacement dans l'appareil
ou
Mémoire USB:
mémoire USB raccordée à la connexion USB-A.

5 Si nécessaire, modifier le nom du fichier.

6 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour enregistrer le fichier.

Exportation sur un PC

Pour l'exportation sur un PC d'un enregistrement cinétique enregistré, voir paragraphe 4.12.3

Exemple d'un enregistrement cinétique (fichier *.csv)

```
6|4001|1|1|525|1280913092|59|5|1|0.000|0.301|0|1.000|µkat|2

Appareil: Numéro de série:Logiciel: Utilisateur:
photoLab 6100 VIS 09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur

Heure de lancement Longueur d'onde [nm]
04.08.2010 11:11525

Temps [s] Absorbance
0         0,092
5         0,077
10        0,073
15        0,069
..        .....
```

signification de la ligne 1:

Colonne	Valeur	Description
1	6	Version du format de fichier pour le fichier CSV
2	4001	Numéro de profil
3	1	Mesure de l'absorption (0) ou de la transmission (1)
4	1	Mesure 1 fois par intervalle (0) ou aussi souvent que possible (1)
5	525	Longueur d'onde (en nm)
6	1280913092	Heure de démarrage (format interne de fichier)
7	59	Durée (en secondes)
8	5	Temps d'intervalle (en secondes)
9	1	Mise à l'échelle automatique (0) ou manuelle (1)
10	0.000	Minimum pour mise à l'échelle manuelle
11	0.301	Maximum pour mise à l'échelle manuelle
12	0	Activité enzymatique arrêt (0) ou marche (1)
13	1.000	Facteur d'activité enzymatique
14	µkat	Unité activité enzymatique
15	2	Décimales activité enzymatique

4.9.5 Chargement de l'enregistrement en mode Cinétique

Il est possible de charger et de consulter les enregistrements en mode Cinétique enregistrés.

Chargement d'un enregistrement en mode Cinétique enregistré

<HOME>
Cinétique
– *[Ouvrir]*

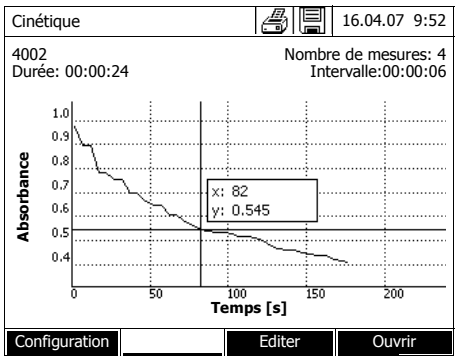


La liste des enregistrements en mode Cinétique enregistrés s'affiche (*Classeur interne DataB*).

1 Appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour sélectionner l'emplacement de sauvegarde de l'enregistrement cinétique (*Classeur interne DataB* ou *Mémoire USB* pour un support d'enregistrement USB raccordé à la connexion USB-A).

2 Sélectionner l'enregistrement en mode Cinétique désiré.

La courbe est chargée.



Vous avez les possibilités suivantes:

- Il est possible d'explorer la courbe avec le curseur et d'afficher les données de mesure pour chaque point (voir paragraphe 4.9.6)
- Appuyer sur **<PRINT>** pour sortir la courbe cinétique sous forme de graphique sur une imprimante raccordée.
- Il est possible d'enregistrer la courbe cinétique avec **<STORE>** (voir paragraphe 4.9.4).
- Autres fonctions de traitement de l'enregistrement cinétique (voir paragraphe 4.9.6)
- Appuyer sur **<ESC>** pour fermer l'enregistrement cinétique.

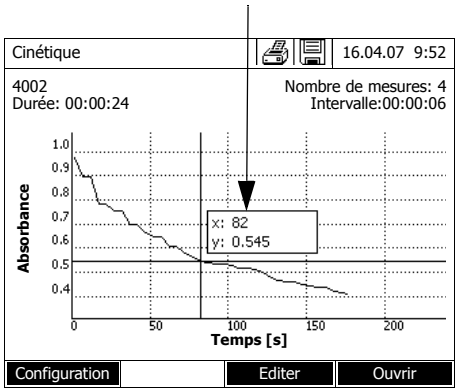
4.9.6 Traitement de l'enregistrement en mode Cinétique

Les fonctions suivantes sont disponibles pour les enregistrements cinétiques:

- Exploration de la courbe avec le curseur
- Affichage d'une liste des pentes de la courbe pour chaque intervalle
- Mise à l'échelle de l'axe des y du diagramme
- Affichage commun de deux enregistrements cinétiques et d'un graphique
- Affichage de la différence de deux enregistrements cinétiques

Curseur

Informations curseur



Le curseur est composé d'une ligne verticale et d'une ligne horizontale qui se croisent en un point de la courbe. Les valeurs x et y du point de la courbe s'affichent dans un petit cadre.

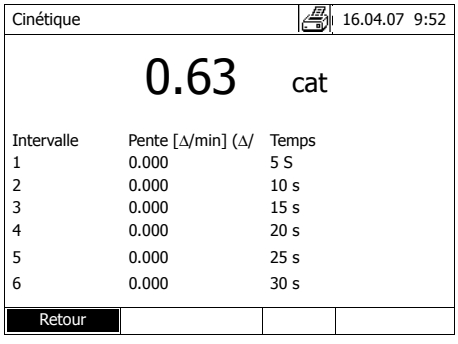
Appuyer sur **<◀><▶>** pour déplacer le curseur le long de l axe des x (axe des temps). De cette manière, il est possible d'explorer et d'évaluer la courbe point après point.

Pente de la courbe & activité catalytique

La fonction *Pente & activité catalytique* affiche la pente de la courbe cinétique dans les différentes sections (intervalles) de la courbe.
Une section correspond à la valeur *Intervalle* entrée dans le profil.

1 Avec *[Editer]* / *Pente & activité catalytique*, afficher la pente de la courbe cinétique dans ses diverses sections (intervalles).

Si le calcul de l'activité catalytique a été sélectionné lors de la création d'un profil, elle s'affiche ici avec la pente.





Remarque
La fonction *Pente & activité catalytique* est disponible seulement lorsque les enregistrements cinétiques ont été effectués dans le mode Absorbance.

La pente affichée pour un intervalle est déterminée selon le profil comme suit:

Mesures/intervalle	**Pente**
1/intervalle	Pente, convertie selon l'intervalle "1 minute"
Max./intervalle	Pente d'une droite déterminée par régression linéaire dans un intervalle, convertie selon l'intervalle "1 minute"

Echelle de l'axe des y

Avec *[Configuration]*/*Mise à l'échelle*/*Manuel*, il est possible de déterminer manuellement l'échelle de l'axe des y.

Comparaison cinétique

Appuyer sur *[Editer]* / *Comparaison cinétique*
afin de charger un deuxième enregistrement cinétique pour comparaison directe dans le même diagramme.



Remarque
La fonction *Comparaison cinétique* est exécutable seulement si les deux enregistrements cinétiques ont été effectués dans le mode Absorbance.

Soustrait les cinétiques

Appuyer sur *[Editer]* / *Soustrait les cinétiques*
pour soustraire un enregistrement cinétique sauvegardé de l'enregistrement cinétique actuel.



Remarque
La fonction *Soustrait les cinétiques* est exécutable seulement si les deux enregistrements cinétiques ont été effectués avec les réglages suivants:

- Mode: Absorbance
- Mesures/intervalle : 1/intervalle
- Intervalle identique

4.10 Minuterie

Il est possible d'utiliser la minuterie pour se faire rappeler l'écoulement d'un intervalle de temps par un signal acoustique.

Le photomètre connaît deux types de minuteries:

- *Délai programmé* (minuterie définie par l'utilisateur) est une minuterie librement réglable. L'intervalle et le nom sont librement réglables. Il n'y a qu'une seule minuterie librement réglable. Elle ne peut pas être effacée (voir paragraphe 4.10.1).
- Le terme *Minuterie d'analyse* désigne des minuteries faisant partie intégrante de l'appareil. Le nom et l'intervalle des minuteries d'analyse sont enregistrées dans les données de méthode des méthodes de mesure (mode *Concentration*). Le nombre des minuteries d'analyse disponibles correspond au nombre des temps de réaction prescrits dans les instructions d'analyse des méthodes programmées (voir paragraphe 4.10.2).

Le photomètre gère toutes les minuteries dans la vue d'ensemble des minuteries.

Pour ouvrir la vue d'ensemble des minuteries (le menu *Minuterie*), appuyer sur la touche **<TIMER>**. L'ouverture du menu *Minuterie* est possible dans toutes les situations de service.
Les autres fonctions ne sont pas perturbées par l'utilisation de la minuterie.
Pour quitter la vue d'ensemble des minuteries, appuyer sur la touche **<ESC>**.

Lors de la première ouverture du menu *Minuterie* , la vue d'ensemble des minuteries contient seulement la minuterie définie par l'utilisateur. Les minuteries d'analyse peuvent être appelées dans la liste ou à nouveau supprimées de la liste par l'utilisateur selon les besoins (voir paragraphe 4.10.2).

La vue d'ensemble des minuteries affiche l'état de chaque minuterie et, pour les minuteries en marche, le temps restant sur l'intervalle de temps réglé.

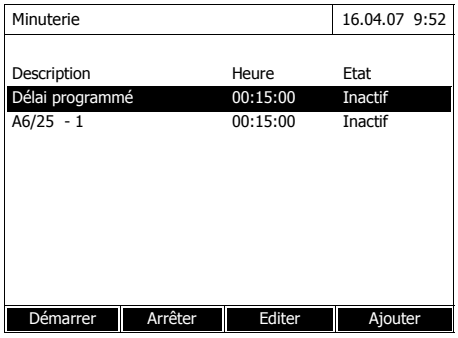
Toutes les minuteries sont démarrées à la main.
Dès qu'une seule minuterie est démarrée, le visuel affiche en plus le symbole de minuterie dans tous les états de service.

Dès qu'une minuterie est démarrée, elle se voit attribuer l'état de minuterie *Actif*.
Lorsque l'intervalle de temps réglé est écoulé, l'état de la minuterie commute de *Actif* à *Expiré* et un signal acoustique retentit.
Lorsque l'état de la minuterie a commuté sur *Expiré*, le signal acoustique retentit jusqu'à ce que la minuterie soit arrêtée à nouveau manuellement.
Après l'arrêt, l'état de la minuterie commute sur *Inactif* et le signal acoustique s'éteint.

4.10.1 Minuterie définie par l'utilisateur (*Délai programmé*)

Pour entrer manuellement des intervalles de temps, utiliser la fonction *Délai programmé*.

<TIMER>



Le menu *Minuterie* est ouvert.

1. Marquer la minuterie *Délai programmé*.
2. Le cas échéant, appuyer sur *[Editer]* pour modifier le nom et l'heure de la minuterie.
3. Appuyer sur *[Démarrer]* pour démarrer la minuterie marquée.

   L'état de la minuterie est sur *Actif*. Lorsque l'intervalle de temps réglé est écoulé, un signal acoustique retentit et l'état commute sur *Expiré*.
4. Appuyer sur *[Arrêter]* pour arrêter la minuterie marquée.

   L'état de la minuterie commute sur *Inactif*. Le signal acoustique est éteint.

4.10.2 Minuterie d'analyse

Entre les différentes étapes des mesures effectuées selon une méthode de mesure, il faut souvent respecter des temps de réaction. La longueur du temps de réaction est fixée dans les prescriptions d'analyse correspondantes.

Pour tous les temps de réaction prescrits, des minuteries d'analyse réglées sur l'intervalle de temps correspondant sont intégrées à l'appareil. Les noms de chacune des minuteries d'analyse contiennent le nom de méthode correspondant et, en plus, un numéro courant permettant de distinguer plusieurs minuteries au sein d'une même méthode.

Pour pouvoir utiliser une minuterie d'analyse pour une méthode, il faut d'abord - opération unique - la charger dans la vue d'ensemble des minuteries.
A cet effet, commencer par sélectionner la méthode désirée, puis ajouter les minuteries d'analyse à la vue d'ensemble des minuteries afin de les démarrer

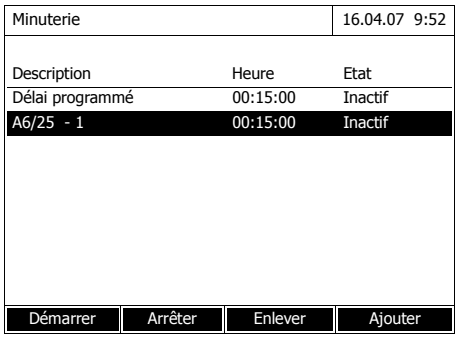
en cas de nécessité.
La vue d'ensemble des minuteries contient toujours la minuterie libre ainsi que les minuteries d'analyse sélectionnées.

1 Sélectionner la méthode désirée dans le mode *Concentration*.

Sélection manuelle de la méthode (voir paragraphe 4.5.5).

<TIMER>

2 Ouvrir le menu Minuterie.



Le menu *Minuterie* est ouvert.

3 Le cas échéant, appuyer sur *[Ajouter]* pour ajouter une nouvelle minuterie d'analyse à la liste.

Remarque:
La touche de fonction *[Ajouter]* s'affiche seulement en cas de sélection d'une méthode pour laquelle ont été programmées des minuteries d'analyse qui ne sont pas encore affichées dans la liste des minuteries.

4 Marquer une minuterie d'analyse.

5 Le cas échéant, appuyer sur *[Enlever]* pour supprimer la minuterie d'analyse de la liste.

6 Appuyer sur *[Démarrer]* pour démarrer la minuterie marquée.

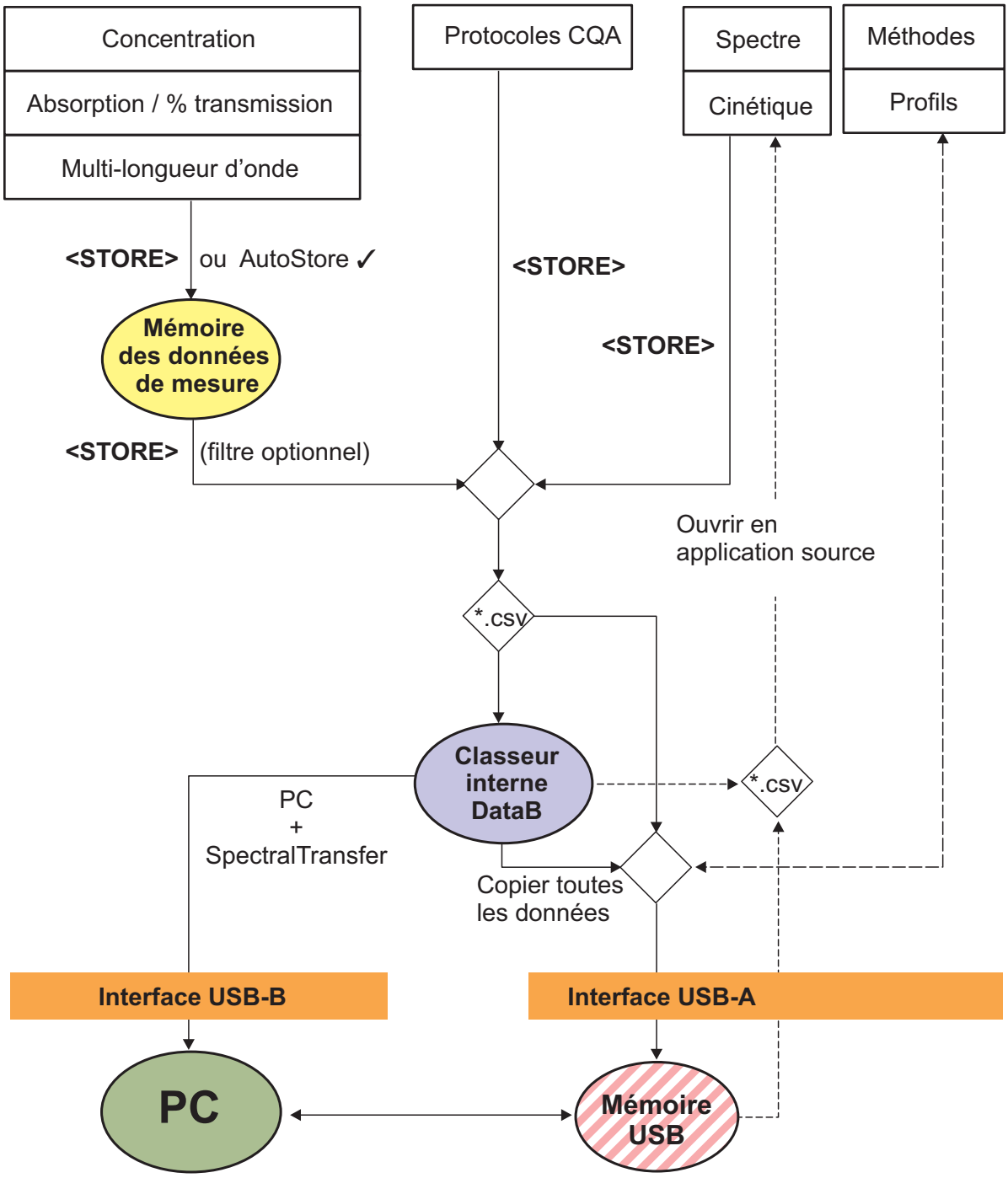
L'état de la minuterie est sur *Actif*. Lorsque l'intervalle de temps réglé est écoulé, un signal acoustique retentit et l'état commute sur *Expiré*.

7 Appuyer sur *[Arrêter]* pour arrêter la minuterie marquée.

L'état de la minuterie commute sur *Inactif*. Le signal acoustique est éteint.

4.11 Mémoire

4.11.1 Vue d'ensemble



Données de mesure	Engeristrement, sauvegarde, exportation
Concentration, *Absorbance / % transmission* *Spécial / multi-longueurs d'onde*	Les groupes de données de mesure de ces modes de mesure sont d'abord enregistrés, en appuyant sur **<STORE>** ou *AutoStore*, dans la mémoire de données de mesure du photomètre (1000 emplacements en mémoire). La mémoire de données de mesure est accessible par le menu *Mémoire des données de mesure*. Ici, il est possible de consulter les groupes de données de mesure enregistrés, de les filtrer et de les exporter dans un fichier lisible sur PC (*.csv) (**<STORE>**). Il n'est plus possible de lire les fichiers csv de ces modes de mesure sur le photomètre. Il est également possible d'enregistrer les groupes de données de mesure de ces modes de mesure dans un fichier pdf (voir paragraphe 4.11.11).
Spectre *Cinétique*	Appuyer sur **<STORE>** pour sauvegarder et exporter directement les données de mesure de ces modes de mesure sous forme de fichier (*.csv) lisible sur PC. Il est possible de lire et d'afficher les fichiers csv de ces modes de mesure sur le photomètre. Il est également possible d'enregistrer les données de mesure de ces modes de mesure dans un fichier pdf (voir paragraphe 4.11.11).
Protocoles CQA	Appuyer sur **<STORE>** pour sauvegarder et exporter directement les données de mesure de ces modes de mesure sous forme de fichier (*.csv) lisible sur PC. Il n'est plus possible de lire les fichiers csv de ces protocoles sur le photomètre. Il est également possible d'enregistrer les données de mesure de ces modes de mesure dans un fichier pdf (voir paragraphe 4.11.11).
Méthodes/profils propres	Enregistrer et exporter les méthodes et profils avec la fonction *Echanger les méthodes/profils* dans le menu **<HOME>**/*Configuration*.

Comme emplacement de sauvegarde pour les fichiers lisibles sur PC (*.csv, *.pdf), il est possible de sélectionner lors de chaque exportation soit le photomètre (*Classeur interne DataB*) soit une mémoire externe (*Mémoire USB*).

Les données sont enregistrées sur une mémoire externe dans le répertoire pHotoLab_6600.

Les données en mémoire dans le photomètre (*Classeur interne DataB*) peuvent être transmises ultérieurement à un PC raccordé ou à une mémoire externe (*Mémoire USB*).

4.11.2 Remarques relatives à l'utilisation de supports d'enregistrement USB

La sécurité des données enregistrées sur les supports d'enregistrement USB dépend de la qualité du support et de la transmission de données.
Les données sont partiellement ou pas du tout enregistrées lorsque p. ex.

- l'alimentation électrique de la mémoire externe est interrompue en cours d'enregistrement, ou
- la mémoire externe est retirée trop tôt du photomètre pendant un processus de sauvegarde de données.

Pour prévenir la perte de données, nous recommandons:

- Commencer par enregistrer toutes les données sur la mémoire interne du photomètre.
- Laisser le support d'enregistrement USB branché sur le photomètre encore quelque temps après l'exécution de la sauvegarde de données.
- Contrôler l'exhaustivité des données sauvegardées, p. ex. sur le PC.
- Utiliser le support d'enregistrement USB pour le transport de données mais ne pas s'en servir pour la sauvegarde durable des données.

4.11.3 Groupes de données de mesure

Eléments d'un groupe de données de mesure

Un groupe de données de mesure complet comprend:

- le numéro courant (automatiquement attribué par le photomètre)
- Date/heure
- le code d'identification (p. ex. No d'ident. ou "AutoStore")
- le nom d'utilisateur
- les paramètres de mesure, p. ex. numéro de méthode, dilution, longueur d'onde (dépend du mode de mesure)
- la valeur mesurée avec l'unité et, le cas échéant, la formule chimique

Opérations avec groupes de données de mesure

Les groupes de données de mesure peuvent être

- sauvegardés (voir paragraphe 4.11.4)
- affichés et imprimés (voir paragraphe 4.11.6)

- filtrés, c'est-à-dire sélectionnés et écartés en fonction de certains critères (voir paragraphe 4.11.7 et paragraphe 4.11.8)
- supprimés (voir paragraphe 4.11.9).

Si la mémoire est pleine

Il est possible de supprimer des groupes de données de mesure (voir paragraphe 4.11.9) ou de recouvrir le groupe de données le plus ancien lors de la prochaine opération de sauvegarde. Avant de recouvrir un groupe de données, le système affiche une interrogation de sécurité. Pour sauvegarder les données de mesure, il est possible de les transmettre à partir de la mémoire de données de mesure dans le classeur interne DataB ou sur un support d'enregistrement USB branché sur la connexion USB-A et de les archiver ensuite à partir de là (voir paragraphe 4.12.3).

4.11.4 Sauvegarde manuelle des groupes de données de mesure

Après chaque mesure, il est possible de procéder à la sauvegarde manuelle des données de mesure en appuyant sur la touche **<STORE>**. Elles sont alors enregistrées dans la mémoires de données de mesure. Le symbole de mémoire affiché dans la ligne d'en-tête indique que les données de mesure affichées à l'écran sont prêtes à être enregistrées. De plus, dans les modes de mesure *Concentration*, *Absorbance / % transmission* et *Spécial / multi-longueurs d'onde*, il est possible de sauvegarder automatiquement toutes les nouvelles valeurs de mesure au moment de la mesure (*AutoStore*, voir paragraphe 4.11.5).

Enregistrement avec code d'identification (ID)

Lors de l'enregistrement manuel, après activation de la touche **<STORE>**, le champ d'entrée du code d'identification (ID) s'ouvre. Pour faciliter l'identification ultérieure des groupes de données de mesure, il est possible d'entrer dans ce champ une séquence de caractères alphanumériques composée par l'utilisateur. Cette séquence peut comprendre jusqu'à 30 caractères.

Les données de mesure suivantes sont enregistrées, automatiquement (voir paragraphe 4.11.5) ou manuellement (au moyen de la touche **<STORE>**, voir paragraphe 4.11.4), d'abord dans la mémoires de données de mesure:

- Concentration
- Multi-longueurs d'ondes
- Absorbance / transmission

Il est possible de filtrer selon des critères de filtre les données enregistrées dans la mémoires de données de mesure et de les exporter ensuite dans le format *.csv lisible sur PC.

Lors de l'enregistrement, le photomètre propose automatiquement un nom de fichier univoque.

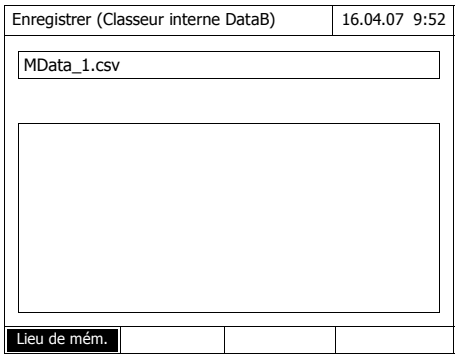
Exemple: Sauvegarde de données provenant de la mémoire de données de mesure

<HOME>
Concentration,
Absorbance / % transmission, ou
Spécial / multi-longueurs d'onde
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*

1 Si nécessaire, poser des critères de filtre en appuyant sur *[Configuration]*.

2 Appuyer sur **<STORE>** pour ouvrir le dialogue de sauvegarde.

Le photomètre propose automatiquement l'emplacement d'enregistrement *Classeur interne DataB* et un nom de fichier.



3 Si nécessaire, appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour changer l'emplacement d'enregistrement (*Mémoire USB*).

4 Si nécessaire, modifier le nom de fichier proposé.

5 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour enregistrer les données de mesure.

Les données sont enregistrées. Si le photomètre (*Classeur interne DataB*) a été sélectionné comme emplacement d'enregistrement, il est possible, dans un deuxième pas, de copier les données sur une mémoire USB (voir paragraphe 4.12.1).

4.11.5 Sauvegarde automatique des groupes de données de mesure

Pour les modes de mesure *Concentration*, *Absorbance / % transmission* et *Spécial / multi-longueurs d'onde*, il est possible de documenter automatiquement chaque valeur de mesure (*AutoStore*).

Le code "AutoStore" est attribué à tous les groupes de données de mesure automatiquement enregistrés. Le code "AutoStore" est recouvert lors de la sauvegarde manuelle ultérieure (**<STORE>**) du même groupe de données de mesure.
Tout groupe de données de mesure n'est jamais enregistré qu'une fois dans la mémoire des valeurs de mesure.

Activation d'*AutoStore*

Pour activer la fonction *AutoStore* procéder ainsi:

<HOME>
Concentration,
Absorbance / % transmission, ou
Spécial / multi-longueurs d'onde
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*
    - *Configuration*

Les fonctions disponibles s'affichent.

1 Sélectionner *AutoStore* et confirmer.

La fonction *AutoStore* est active (✓).

Remarque
Le réglage *AutoStore* est valable pour les trois modes de mesure *Concentration*, *Absorbance / % transmission* et *Spécial / multi-longueurs d'onde*.

4.11.6 Affichage de la mémoire de données de mesure

Selon la situation de service, les possibilités d'appeler la mémoires de données de mesure sont les suivantes:

A partir du menu principal

<HOME>
[Configuration],
- *Mémoire des données de mesure*

Dans le mode Concentration

Concentration
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*

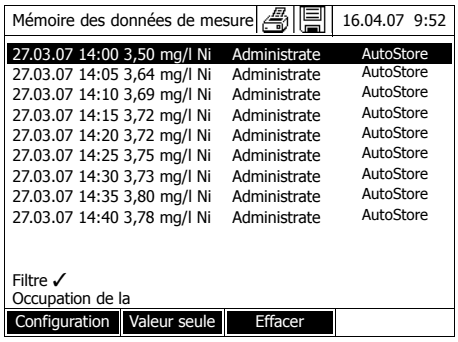
Dans le mode Absorbance / % transmission

Absorbance / % transmission
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*

Dans le mode Spécial / multi-longueurs d'onde

Spécial / multi-longueurs d'onde
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*

Chacune de ces possibilités affiche le contenu de la mémoire de données de mesure sous forme de liste de la manière suivante:



Si la liste contient plus de groupes de données qu'il ne peut en être affiché, des flèches supplémentaires ▲ et ▼ s'affichent.

Filtre✓ indique que les réglages de filtre sont actifs. Dans ce cas, seuls sont affichés les groupes de données correspondant aux critères de filtre sélectionnés (voir paragraphe 4.11.7).

Options

Avec les groupes de données de mesure, il est possible de les:

- afficher sous forme abrégée dans une liste ou en entier comme valeur individuelle ([Liste] <–> [Valeur seule])
- filtrer (voir paragraphe 4.11.7 et paragraphe 4.11.8)
- supprimer (voir paragraphe 4.11.9)
- sauvegarder en appuyant sur **<STORE>**, la liste affichée entière étant enregistrée sous forme de fichier .csv dans le classeur interne DataB ou sur un support d'enregistrement USB branché sur la connexion USB-A. Les réglages de filtre s'appliquent à l'opération d'enregistrement. L'utilisateur peut choisir le nom de fichier à son gré. Ceci permet, par exemple, de sauvegarder les données de mesure d'une certaine période dans un fichier séparé et de les archiver avec système.
- sortir sur imprimante en appuyant sur **<PRINT>**, la liste affichée entière étant alors imprimée. Les réglages de filtre s'appliquent à l'opération d'impression.

4.11.7 Filtrage de groupes de données de mesure

Les fonctions d'affichage, de suppression et de sortie de groupes de données de mesure enregistrés s'appliquent à tous les groupes de données de mesure enregistrés correspondant aux critères de filtre réglés.

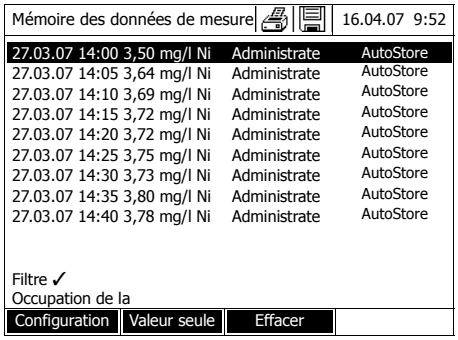
Critères de filtre

Il est possible de régler les critères de filtre suivants:

- *Mode* (grandeur de mesure)
- *Utilisateur*
- *N° ident* (code)
- *Date* (date *de* ... *à* ...)
- *Méthode* (pour les grandeurs de mesure *Concentration* et *Multi-longueurs d'onde*)

<HOME>
Concentration,
Absorbance / % transmission, ou
Spécial / multi-longueurs d'onde
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*
    - *Configuration*
      - *Filtre*

Filtre
- *Mode (Concentration, etc.)*
- *Utilisateur* (**<A...9>**)
- *N° ident* (**<A...9>**)
- *Date* (*de ... à ...*)
- *Méthode*



Le menu des réglages de filtre s'affiche.

1 Poser les critères de filtre.

2 Le cas échéant, appuyer sur *[Réinitialiser l'entrée]* pour désactiver des critères de filtre sélectionnés.

3 Appuyer sur *[Utiliser]* pour confirmer la sélection de filtres.

La liste *Mémoire des données de mesure* s'affiche.

De plus, les informations suivantes s'affichent:

- occupation actuelle de la mémoire
- critères de filtre actifs (*Filtre* ✓)

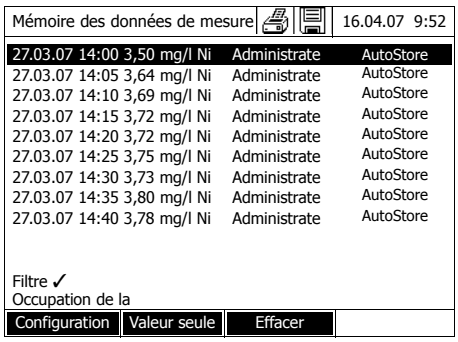
Remarque
Il est également possible d'utiliser la fonction *Valeurs sélectionnées: Inverser la sélection* pour écarter des groupes de données de mesure correspondant aux critères de filtre réglés (voir paragraphe 4.11.8).

4.11.8 Inversion des filtres

La fonction *Valeurs sélectionnées: Inverser la sélection* permet d'écarter, tous les groupes de données de mesure qui correspondent aux critères de filtre réglés (voir paragraphe 4.11.7).

Remarque
Il est possible d'utiliser cette fonction, p. ex. pour écarter de la sélection des groupes de données de mesure devenus inutiles pour les supprimer ensuite.

<HOME>
Concentration,
Absorbance / % transmission, ou
Spécial / multi-longueurs d'onde
- *[Configuration]*
  - *Mémoire des données de mesure*
    - *Configuration*
      - *Valeurs sélectionnées: Inverser la sélection*

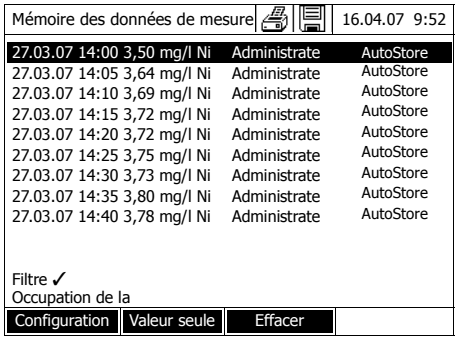


La liste *Mémoire des données de mesure* s'affiche. Tous les groupes de données de mesure correspondant aux critères de filtre sont écartés.

4.11.9 Effacement de groupes de données de mesure

Lorsque des groupes de données de mesure enregistrés ne sont plus utiles, il est possible de les supprimer individuellement ou ensemble.

<HOME>
Concentration,
Absorbance / % transmission, ou
Spécial / multi-longueurs d'onde
├ *[Configuration]*
│ ├ *Mémoire des données de mesure*



La liste *Mémoire des données de mesure* s'affiche.

Les derniers réglages de filtre utilisés sont actifs.

Fonctions de suppression

Les fonctions de suppression suivantes sont disponibles.

- Suppression individuelle d'un groupe de données de mesure

  1 Marquer un groupe de données de mesure.

  2 Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer le groupe de données de mesure marqué.

- Suppression de tous les groupes de données de mesure de la liste affichée

  1 Ouvrir le menu de réglage avec *[Configuration]*.

  2 Sélectionner *Effacer la mémoire (seulement les valeurs sélectionnées)* et confirmer.

  Tous les groupes de données de mesure correspondant aux critères de filtre actuels sont supprimés.

  ou

- Suppression de tous les groupes de données de mesure

  Sélectionner *Effacer la mémoire (toutes les valeurs)* et confirmer.

  Tous les groupes de données de mesure sont supprimés.

4.11.10 Mémorisation d'enregistrements cinétiques, de spectres et de fichiers CQA

Après les mesures suivantes, le dialogue *Enregistrer* s'ouvre, invitant à enregistrer les données dans un fichier *.csv:

- *Cinétique*
- *Spectre*
- CQA3/*MatrixCheck*

Si la sauvegarde en format *.csv n'a pas été effecuée, les données de mesure sont perdues lorsque l'utilisateur quitte le mode de mesure.

Remarque
Lors de l'enregistrement cinétique, par mesure de sécurité, la mesure actuelle est toujours sauvegardée dans le fichier "KineticsBackup.csv".

4.11.11 Mémorisation de données sous forme de fichier pdf

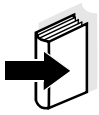
Toutes les données qui peuvent être imprimées (symbole d'imprimante à l'écran) peuvent également être mémorisées sous forme de fichier pdf. Le fichier pdf contient les mêmes données que les données sorties sur imprimante USB. Les enregistrements cinétiques et les spectres sont mémorisés sous forme de graphique dans le fichier pdf.

L'enregistrement sous forme de fichier pdf est commandé, comme l'impression, avec la touche **<PRINT>**. La condition est que le fichier pdf soit sélectionné comme imprimante dans le menu **<HOME>**/*Configuration*/*Transmission des données/imprimante*/*Fonction touche PRINT*.

Ensuite, donner un nom de fichier et sélectionner l'emplacement d'enregistrement (classeur interne DataB ou mémoire USB).

4.12 Sauvegarde/exportation de fichiers

Il est possible de copier les fichiers de données de mesure sur des supports externes pour, p. ex., les sauvegarder à l'extérieur du photomètre ou les traiter ultérieurement.



Remarque
Veuillez respecter les instructions concernant l'utilisation des supports d'enregistrement USB (voir paragraphe 4.11.2).

4.12.1 Copie de tous les fichiers de données de mesure sur une mémoire USB

S'il n'y a pas de PC directement raccordé au photomètre, il est cependant possible de transmettre très aisément tous les fichiers de données de mesure provenant du photomètre (*Classeur interne DataB*) sur une mémoire USB raccordée.

<HOME>
[Configuration]
- *Sauvegarder les données sur mémoire USB*

Lorsque la sauvegarde des données est achevée, un message s'affiche.

1 Appuyer sur **<STORE>** pour confirmer le message.

Tous les fichiers de données de mesure en provenance du photomètre (*Classeur interne DataB*) sont transmis sur la mémoire USB.

La totalité de la structure du classeur provenant du photomètre est créée sur la mémoire USB. Les différents fichiers de données de mesure se trouvent dans des sous-classeurs, séparés par types de données de mesure.

4.12.2 Copie de méthodes/profils propres sur une mémoire USB

<HOME>
[Configuration]
Echanger les méthodes/ profils / *Sauvegarder sur mémoire USB*

Une liste de toutes les méthodes et profils propres disponibles sur le photomètre est affichée. Toutes les méthodes et tous les profils sont cochés.
Toutes les méthodes et tous les profils sont sauvegardés par un crochet.

1 Le cas échéant, sélectionner différentes méthodes ou différents profils avec **<▲><▼>** et supprimer le crochet avec **<START·ENTER>**.

Ces méthodes/profils ne sont pas sauvegardés.

2 Avec *[Sauvegarder]*, démarrer la sauvegarde.

Après que toutes les données sont sauvegardées, un message s'affiche.

3 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour confirmer le message.

La sauvegarde est achevée. Les données sont mémorisées sur la mémoire USB dans le classeur *Exchange_Method_Profile*. Les différents fichiers avec les méthodes/profils se trouvent dans des sous-classeurs.

Les fichiers déjà existants aux noms identiques sont recouverts sans interrogation.

4.12.3 Copie de fichiers sur un PC

Il est possible de copier les données suivantes à partir du photomètre sur un ordinateur personnel:

- Données de mesure
- Spectres
- Enregistrements cinétiques
- Protocoles CQA
- Méthodes personnelles
- Profils

Il est possible de copier des données de mesure sur un PC après les avoir sauvegardées dans le format *.csv ou *.pdf . Les données de mesure en format csv peuvent être lues et éditées directement dans un tableur tel que p. ex. Microsoft® Excel®.

Remarque
Selon les variantes d'exportation, certains tableurs exigent, pour l'importation sans problème des valeurs numériques, un certain signe de séparation des décimales (virgule ou point). Il est possible de sélectionner le signe de séparation des décimales dans le menu suivant:

<HOME> -> *Configuration* -> *Transmission des données/imprimante* -> *Séparateur décimal pour fichiers .csv*.

Il y a plusieurs manières de copier des fichiers de données de mesure sur un PC:

- en utilisant une mémoire USB comme mémoire intermédiaire (voir paragraphe et paragraphe 4.12.1). Ensuite, il est possible de raccorder la mémoire USB à un PC sur lequel elle sera lisible.
- en utilisant le programme "SpectralTransfer"
  (voir mode d'emploi du programme "SpectralTransfer").
  Le programme "SpectralTransfer" et son mode d'emploi se trouvent sur le CD-ROM joint.
- via le programme "pHotoLab Data spectral"
  (voir Mode d'emploi relatif au programme "pHotoLab Data spectral").
  Le programme "pHotoLab Data spectral" est disponible comme accessoire.

4.13 Importation de données

Il est possible d'importer sur le photomètre spectral pHotoLab® 6xxx des données créées sur le même pHotoLab® 6xxx ou sur un autre photomètre spectral et mémorisées sur une mémoire USB ou sur un ordinateur personnel.

Il est possible d'importer les données suivantes:

- Spectres
- Enregistrements cinétiques
- Méthodes personnelles
- Profils

4.13.1 Importation de spectres ou d'enregistrements cinétiques à partir d'une mémoire USB

Pour importer des spectres et des enregistrements cinétiques sur le photomètre, ouvrir un spectre ou un enregistrement cinétique mémorisé sur un support externe via la fonction Ouvrir dans le photomètre.

4.13.2 Importation de méthodes/profils à partir d'une mémoire USB

Remarque
Lors de l'importation de méthodes, veiller à ce que votre photomètre supporte les longueurs d'onde de la méthode importée.

<HOME>
[Configuration]
Echanger les méthodes/ profils / *Importer à partir de la mémoire USB*

Une liste de toutes les méthodes et profils propres mémorisés sur la mémoire USB dans le répertoire Exchange dans des sous-classeurs correspondants est affichée.
Toutes les méthodes et tous les profils sont cochés. Toutes les méthodes et tous les profils sont importés.

1 Le cas échéant, sélectionner différentes méthodes ou différents profils avec **<▲><▼>** et supprimer le crochet avec **<START·ENTER>**.

   Ces méthodes/profils ne sont pas concernés par l'importation.

2 Lancer l'importation avec *[Importer]*.

   Avant que les données soient recouvertes sur le photomètre, le système procède à une interrogation de sécurité.

   Après que toutes les données sont importées, un message s'affiche.

3 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour confirmer le message.

   L'importation est achevée. Les méthodes/profils importés sont disponibles sur l'appareil.

4.13.3 Importer des fichiers à partir d'un ordinateur personnel

Il est possible d'importer des fichiers à partir de l'ordinateur personnel sur le photomètre de différentes manières:

- via le programme "SpectralTransfer" (seulement méthodes propres)
  (voir Mode d'emploi relatif au programme "SpectralTransfer").
  Le programme "SpectralTransfer" et son mode d'emploi se trouvent sur le CD-ROM joint.
- via le programme "pHotoLab Data spectral"
  (voir Mode d'emploi relatif au programme "pHotoLab Data spectral").
  Le programme "pHotoLab Data spectral" est disponible comme accessoire.

4.14 Impression de données (RS232, USB)

4.14.1 Imprimante et programmes de terminal

Imprimantes utilisables

L'impression de données est possible avec les imprimantes suivantes:

- imprimante matricielle raccordée à l'interface RS232
- imprimante standard (encre ou laser) raccordée à l'interface USB-A

Remarque
Sont appropriées toutes les imprimantes pouvant interpréter la langue de commande d'imprimante PCL-3.

Le symbole d'imprimante indique que les contenus affichés peuvent être imprimés. Pour imprimer, appuyer sur **<PRINT>**.

PC+programme de terminal

Au lieu de transmettre les données à une imprimante, il est également possible de les transmettre à un PC avec programme de terminal. A cet effet, relier le PC au photomètre par l'interface RS232. La sortie est identique à la sortie avec une imprimante matricielle.

Fichier pdf

Il est également possible de sortir les données d'impression dans un fichier pdf.

Remarque
Dans les paragraphes suivants, "imprimer" désigne:

- la sortie sur une imprimante (l'interface RS232)
- la sortie sur un programme de terminal+PC (l'interface RS232)
- la sortie sur une imprimante USB
- la sortie dans un fichier pdf.

4.14.2 Réglages pour la transmission de données

Pour la transmission de données sur imprimante ou PC, il est possible de procéder aux réglages suivants.

Signe de séparation des décimales pour fichiers csv

Lors de la sortie de fichiers csv, il est possible de choisir entre la virgule et le point comme signes de séparation des décimales. Le réglage s'effectue dans le menu suivant:

<HOME> -> *Configuration* -> *Transmission des données/imprimante* -> *Séparateur décimal pour fichiers .csv* -> *Virgule (12,34)* ou *Point (12.34)*.

Version abrégée ou longue

Lors de l'impression de groupes de données de mesure, il est possible de choisir entre une version abrégée et une version longue au contenu d'information différent. Le réglage s'effectue dans le menu suivant:

<HOME> -> *Configuration* -> *Transmission des données/imprimante* -> *Format des données (impression)* -> *Court* ou *Elargi*.

Débit en bauds pour l'interface RS232

Le réglage du débit en bauds est possible pour les imprimantes connectées sur l'Interface RS232. Régler le photoLab® 6100 VIS sur le débit en bauds de l'imprimante. Le réglage s'effectue dans le menu suivant:

<HOME> -> *Configuration* -> *Transmission des données/imprimante* -> *Débit en bauds imprimante* -> 1200 ... 19200.

Imprimante

Régler ici à quelle fonction est affectée la touche **<PRINT>**:

- sortir sur une imprimante USB
- sortir sous forme de fichier pdf

Le réglage s'effectue dans le menu suivant:

<HOME> -> *Configuration* -> *Transmission des données/imprimante* -> *Fonction touche PRINT* -> *Impression sur imprimante USB* ou *Mémoriser le fichier PDF*.

4.14.3 Impression de groupes de données de mesure

Ce paragraphe décrit l'impression de groupes de données de mesure des modes de mesure *Concentration*, *Absorbance / % transmission* et *Spécial / multi-longueurs d'onde*.

Les informations imprimées sont décrites ci-dessous au moyen d'exemples d'impression:

Modes *Concentration* et *Spécial / multi-longueurs d'onde*

```
21 05.06.07 14:05:41 C4/25 844 mg/l DCO     arrivée
   Administrateur 0.005 02.06.07 11:02:13 2 CQA1: 9 CQA2:
14
```

Structure des lignes de gauche à droite:

1e ligne:

[No courant] [date] [heure] [nom de la méthode] [valeur de mesure] [unité] [formule] [dilution] [No ident. ou "AutoStore"]

2e ligne (seulement pour version longue):

[utilisateur] [Valeur à blanc des réactifs] [date de la mesure de la valeur à blanc]
[heure de la mesure de la valeur à blanc] [No ident.de lot de la mesure de la valeur à blanc]
[tampon CQA1:] [No de protocole CQA1:] [tampon CQA2:] [No de protocole CQA2:]

Remarque
Les éléments optionnels (p. ex. dilution ou No ident.) ne s'affichent que lorsqu'ils ont été réellement utilisés lors de la mesure et de la sauvegarde.

Mode *Absorbance / % transmission*

```
14 05.06.07 11:25:01 445 nm  0,609 Absorbance  AutoStore
   Administrateur 0.133 02.06.07 09:59:01 CQA1: 9
```

Structure des lignes de gauche à droite:

1e ligne:

[No courant] [date] [heure] [longueur d'onde] [valeur de mesure] [Mode "Absorbance" ou "Transmission"] [No ident. ou "AutoStore"]

2e ligne (seulement pour version longue):

[utilisateur] [valeur de l'absorbance de référence] [date de la mesure de référence] [heure de la mesure de référence] [tamponCQA1:] [No de protocole CQA1:]

Remarque
Les éléments optionnels (p. ex. No ident. ou absorbance de référence) ne s'affichent que lorsqu'ils ont été réellement utilisés lors de la mesure et de la sauvegarde.

4.14.4 Impression d'enregistrements en mode Cinétique

Exemple:

```
photoLab 6100 VIS09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur
05.06.07 12:14:55
320 nm

Temps [s] Absorbance
6         0,092
17        0,077
25        0,073
35        0,077
..        .....
..        .....
(etc.)
```

Structure des lignes de gauche à droite

1e ligne:

[type d'appareil] [numéro de série] [version du logiciel de l'appareil et des données de méthode] [utilisateur]

2e ligne:

[date de lancement] [heure de lancement]

3e ligne:

[longueur d'onde]

6e ligne et lignes suivantes:

Temps écoulé avec valeur de mesure correspondante

Remarque
En cas de sortie d'un enregistrement cinétique non pas via l'interface RS232 mais sur une imprimante USB ou dans un fichier pdf, la représentation graphique actuelle est reproduite à l'écran.

4.14.5 Impression de spectres

Exemple:

```
photoLab 6100 VIS09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur
07.06.07 09:47:00

Longueur d'onde [nm]Absorbance
320               0,238
321               0,240
322               0,241
323               0,240
324               0,239
...               .....
...               .....
(etc.)
```

Structure des lignes de gauche à droite

1e ligne:

[type d'appareil] [numéro de série] [version du logiciel de l'appareil et des données de méthode] [utilisateur]

2e ligne:

[date de lancement] [heure de lancement] [longueur d'onde]

5e ligne et lignes suivantes:

Longueur d'onde avec valeur de mesure correspondante

Remarque
En cas de sortie d'un spectre non pas via l'interface RS232 mais sur une imprimante USB ou dans un fichier pdf, la représentation graphique actuelle est reproduite à l'écran.

4.15 Assurance de la qualité analytique (CQA)

4.15.1 Généralités

Le but de l'assurance de la qualité analytique (CQA) est de garantir des résultats de mesure corrects et précis.



Remarque
Les réglages pour contrôles CQA sont disponibles uniquement pour les utilisateurs faisant partie du groupe d'utilisateurs des administrateurs.
Les contrôles CQA peuvent être effectués par tout utilisateur enregistré (voir également paragraphe 4.16.1).

L'assurance de la qualité analytique (CQA) peut s'effectuer en deux étapes indépendantes l'une de l'autre:

- CQA1: contrôle du photomètre
- CQA2: contrôle de l'ensemble du système.
  Il comprend le photomètre, le test utilisé, les accessoires et le mode de travail de l'utilisateur.

Le système de contrôle comprend un cycle de contrôle devant être répété avec succès par l'utilisateur en l'espace d'une certaine période de temps (intervalle CQA).



Remarque
A la livraison, le contrôle CQA n'est pas actif.

CQA dans la documentation des valeurs de mesure

Toutes les valeurs mesurées pendant l'intervalle CQA après un contrôle passé avec succès reçoivent dans la documentation des valeurs de mesure l'extension *N° ident protocole* permettant d'identifier le protocole de contrôle CQA correspondant.

4.15.2 Contrôle du photomètre (CQA1)

Pour le contrôle du photomètre, il faut au moins un set d'étalons de contrôle, p. ex. Spectroquant® PhotoCheck ou CertiPUR®.
C'est l'administrateur qui détermine quel étalon de contrôle remplit les exigences minimum pour le contrôle CQA1.
L'étendue du contrôle peut être élargie au moyen d'autres étalons de contrôle.



Remarque
Les réglages pour contrôles CQA sont accessibles uniquement aux utilisateurs faisant partie du groupe d'utilisateurs des administrateurs.
Les contrôles CQA peuvent être effectués par tout utilisateur enregistré (voir également paragraphe 4.16.1).

PhotoCheck Spectroquant®

Le PhotoCheck comprend 12 étalons de contrôle en double exemplaire, 2 cuves de zéro et 2 cuves de contrôle du lecteur de codes barres. A chaque emballage de PhotoCheck est joint un certificat de contrôle faisant référence au lot avec toutes les valeurs de consigne (absorbances) et tolérances des étalons de contrôle. Ces valeurs sont entrées dans le photomètre lors de la configuration des tests CQA1.

Etalons de contrôle CertiPUR®

A chaque étalon CertiPUR® est joint un certificat de contrôle faisant référence au lot avec toutes les valeurs de consigne (absorbances) et tolérances des étalons de contrôle. Ces valeurs sont préréglées à l'usine.



Remarque
Veiller à la durabilité des étalons de contrôle. Lors de l'utilisation d'un nouveau set d'étalons de contrôle, il faut toujours vérifier les valeurs dans le photomètre. Si nécessaire, il faut corriger les valeurs sur le photomètre.

Vue d'ensemble du contrôle du photomètre

Le système de contrôle du photomètre (CQA1) comprend les éléments suivants:

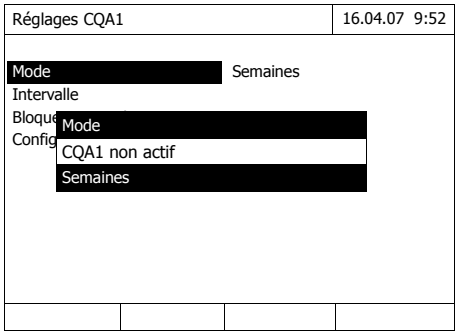
- Effectuer les réglages dans le menu *Réglages CQA1*.
  - activer CQA1
  - Définir l'intervalle CQA1 Intervalle
  - activer/désactiver le blocage de l'appareil en cas de Contrôle CQA1 manquant ou expiré
  - fixer l'étendue du contrôle CQA1 en activant/désactivant les différents étalons de contrôle
  - entrer les valeurs de consigne, tolérances et numéros d'identification du lot pour les différents étalons de contrôle
- Exécution du Contrôle CQA1. Le photomètre compare les résultats avec les valeurs de consigne en tenant compte des tolérances.

Les différents pas sont décrits ci-dessous dans le détail.

Activation du CQA1

L'activation du CQA1 s'effectue dans le menu *Mode*:

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA1
Mode



Sélectionner *Semaines* et confirmer.

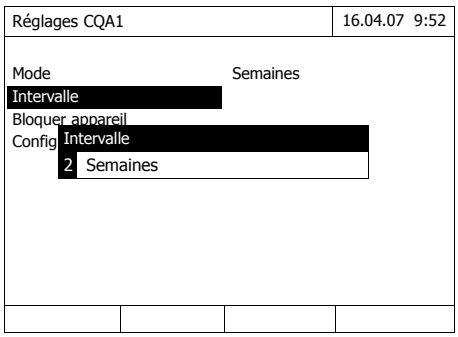
CQA1 est actif.
Le réglage *Intervalle* indique des *Semaines* comme unité d'intervalle.

Définition de l'intervalle CQA1 Intervalle

L'intervalle CQA1-Intervalle indique le temps séparant deux contrôles CQA1. Après expiration d'un intervalle, les conséquences suivantes se manifestent:

- mise en garde et perte de la marque CQA1
- blocage du photomètre pour toutes les mesures (en cas d'activation).

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA1
Intervalle



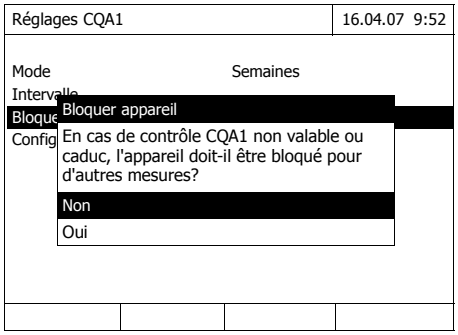
1 Entrer une valeur numérique (2 à 52 semaines) (**<0...9>**) et confirmer

La valeur d'*Intervalle* réglée pour le contrôle CQA1 est active.

Définition du blocage du photomètre

Ici, il est possible de définir si le photomètre sera bloqué pour toutes les mesures en l'absence de contrôle CQA1 valable ou lorsque l'intervalle CQA1 est écoulé.

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA1
Bloquer appareil

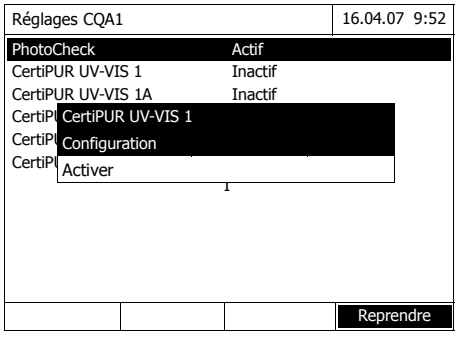


1 Sélectionner *Oui* et confirmer.

Le photomètre sera bloqué pour toutes les mesures en cas de contrôle CQA1 non valable ou d'intervalle CQA1 expiré.

Configuration des tests ...

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA1
Configuration des tests ...



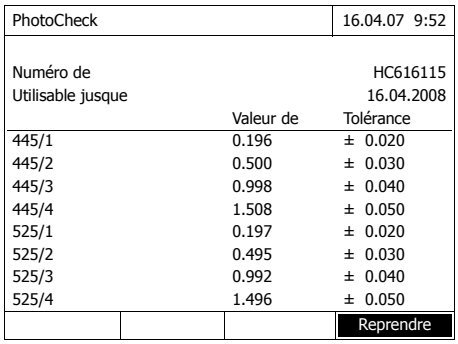
Tous les étalons de contrôle et kits d'étalons de contrôle sont listés.

1 Sélectionner un étalon de contrôle ou un kit d'étalons de contrôle et confirmer.

2 Appuyer sur *Activer* ou sur *Désactiver* pour adapter l'étendue du contrôle et confirmer.

3 Confirmer à nouveau l'étalon de contrôle (set).

4 Appuyer sur *Configuration* pour adapter les valeurs de consigne et changer les tolérances.



Exemple: PhotoCheck

5 Avec **<▲><▼>** et **<◀><▶>**, sélectionner *Numéro de lot*, *Valeur de consigne* ou *Tolérance* et appuyer sur **<START·ENTER>** pour ouvrir et éditer.

6 Entrer les valeurs désirées respectives (**<0...9>**) et confirmer

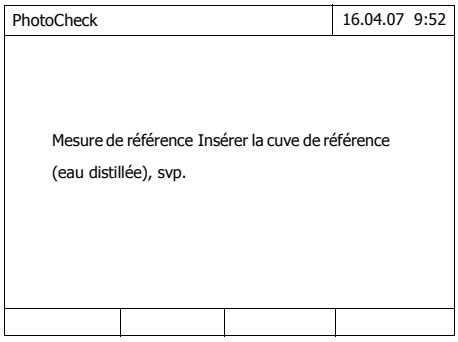
7 Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre toutes les valeurs.

Exécution du Contrôle CQA1 (exemple PhotoCheck)

Le Contrôle CQA1 comprend le contrôle avec tous les étalons de contrôle activés pour le contrôle CQA1 dans le menu *Menu CQA* / *Réglages CQA1* / *Configuration des tests ...* pour CQA1 (voir page 143).

Au début, un réglage du zéro est effectué pour toutes les longueurs d'onde. Ensuite, les premiers contrôles individuels sont effectués avec les étalons de contrôle sélectionnés (p. ex. PhotoCheck).

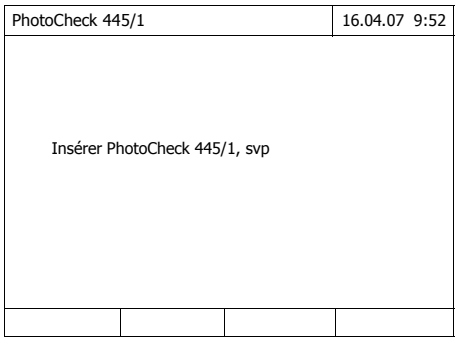
<HOME>
[CQA]
├ *Contrôle CQA1*



Le photomètre est prêt pour le réglage du zéro.

1 Insérer la cuve de zéro.
La cuve est automatiquement reconnue et le réglage du zéro est lancé pour toutes les longueurs d'onde.

Lorsque le réglage du zéro est effectué avec succès, le photomètre est prêt pour le PhotoCheck avec l'étalon de contrôle 445/1.



2 Insérer la cuve.
La cuve est automatiquement reconnue et la mesure est lancée.

Après la mesure, le résultat de la mesure, Valeur de consigne, Tolérance et une évaluation (OK ou 'a échoué') s'affichent.

En cas d'échec du contrôle, l'appareil propose une répétition de la mesure.

Si le contrôle est valable, l'écran affiche la mesure du prochain étalon de contrôle PhotoCheck, p. ex. 445/2.

3 Mesurer tous les étalons de contrôle de la même manière.
Le contrôle est exécuté avec succès après que tous les étalons de contrôle ont été mesurés avec succès.

Protocole de contrôle

Après le contrôle, un protocole de contrôle s'affiche. Il est possible de l'imprimer et de l'enregistrer comme fichier (dans le classeur interne DataB ou sur le support d'enregistrement USB branché sur la connexion USB-A, voir paragraphe 4.11.1).

Exemple de sortie sur imprimante:

```
photoLab 6100 VIS09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur
CQA1                          ok
N° ident protocole            9
Exécuté par:                  Administrateur
Exécuté                       22.05.2007
Valable jusqu'à:              26.06.2007

PhotoCheck   OC479094         OK
445-1        0.200 +- 100     0.192
445-2        0.500 +- 200     0.511
445-3        1.000 +- 200     1.006
445-4        1.500 +- 200     1.526
525-1        0.200 +- 200     0.247
.....        ............     .....
.....        ............     .....
(etc.)
```

Remarque
Le menu *Info CQA1* permet de consulter ultérieurement le dernier protocole de contrôle CQA1.

4.15.3 Contrôle de l'ensemble du système (CQA2)

Pour le contrôle de l'ensemble du système, il faut des solutions étalon à la teneur en analyte définie (de préférence des étalons certifiés CombiCheck Spectroquant®).

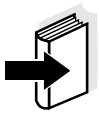


Remarque
Les réglages pour contrôles CQA sont accessibles uniquement aux utilisateurs faisant partie du groupe d'utilisateurs des administrateurs.
Le contrôle CQA peut être effectué par tout utilisateur enregistré.

Spectroquant® CombiCheck

Les étalons CombiCheck Spectroquant® sont des étalons multiparamètres (c'est-à-dire utilisables pour plusieurs kits de réactifs ou méthodes) prêts à l'emploi.

En plus des étalons CombiCheck, il est également possible d'utiliser des solutions étalons mono-paramètre. Il faut les adapter aux concentrations finales respectives par dilution. La concentration finale doit se situer à peu près au milieu de la gamme de mesure.



Remarque
Vous trouverez les étalons CombiCheck et étalons mono-paramètre adaptés dans le catalogue WTW ou sur Internet.

Aperçu du contrôle de l'ensemble du système

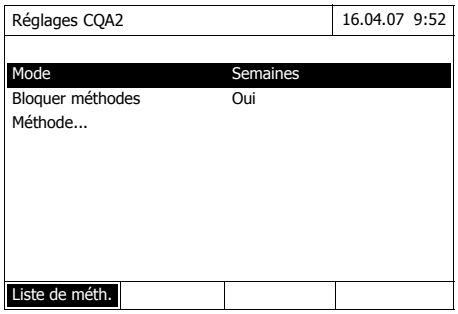
Le contrôle de l'ensemble du système (CQA2) comprend les éléments suivants:

- Réglages généraux à effectuer dans le menu *Réglages CQA2*.
  - activer CQA2
  - sélectionner l'unité d'intervalle CQA2 (Semaines ou Mesures)
  - activer/désactiver le blocage de l'appareil en cas de Contrôle CQA2 manquant ou expiré. Le blocage de l'appareil est effectif pour toutes les méthodes activées pour un contrôle CQA2
- Sélection de la méthode pour laquelle le contrôle CQA2 doit être activé
- Réglages spécifiques à la méthode à effectuer dans le menu *Réglages CQA2*.
  - activer CQA2
  - Définir l'intervalle CQA2 Intervalle
  - entrer la valeur de consigne, la tolérance et la désignation (No ident. étalon) pour l'étalon de contrôle
- Exécution du Contrôle CQA2. Lors du contrôle, le test est effectué avec la solution étalon comme échantillon dans des conditions pour le reste identiques. Le photomètre compare le résultat avec la valeur de consigne en tenant compte de la tolérance.

Les différents pas sont décrits ci-dessous dans le détail.

Réglages CQA2 généraux

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA2



1. Sélectionner *Mode* et confirmer. Le champ de sélection *Mode* s'ouvre.
2. Sélectionner *Semaines* ou *Mesures* et confirmer.

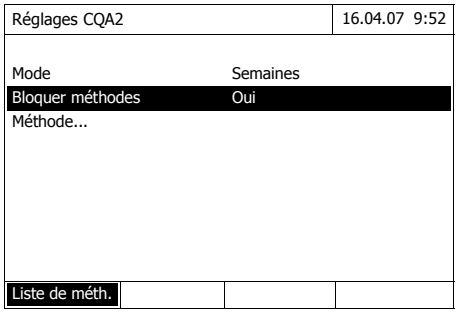
   CQA2 est actif. Pour toutes les méthodes, les intervalles CQA2 sont entrés soit en semaines soit en nombre de mesures.
3. Appuyer sur *[Reprendre]* pour reprendre les réglages généraux.

Remarque
Lors du changement de mode (*Semaines* ou *Mesures*), tous les intervalles CQA2 sont restaurés dans les valeurs préréglées.

Blocage de la méthode

Ici, il est possible de définir si une méthode devra être bloquée pour la mesure en l'absence de contrôle CQA2 valable ou lorsque l'intervalle de contrôle CQA2 est écoulé.

<HOME>
[CQA]
Réglages CQA2



1. Sélectionner *Bloquer méthodes* et confirmer.
2. Sélectionner *Oui* et confirmer.

   Le blocage de la méthode est activé.

   Chaque méthode sera bloquée en cas de contrôle CQA2 non valable ou d'intervalle CQA2 écoulé.

Activation du contrôle CQA2pour une méthode

<HOME>
[CQA]
├ *Réglages CQA2*
  ├ *Méthode...*

Réglages CQA2	16.04.07 9:52
Méthode	3: A6/25
CQA2	CQA2 actif
Intervalle	12 Semaines
Valeur de consigne	4.00 mg/l NH_4-N
Tolérance	0.50 mg/l NH_4-N
N° ident étalon	
Liste de méth.	

1 Sélectionner la méthode (voir paragraphe 4.5.3)

2 Sélectionner *CQA2* et confirmer.

3 Sélectionner *CQA2 actif* et confirmer.

CQA2 est actif pour cette méthode.

Définition de l'intervalle CQA2 Intervalle, de la valeur de consigne et de la tolérance

L'intervalle CQA2-Intervalle indique le temps séparant deux contrôles CQA2. Après expiration d'un intervalle, les conséquences suivantes se manifestent:

- mise en garde et perte de la marque CQA2
- blocage de la méthode pour les mesures (si activées).

Gamme de réglage:

de 1 à 12 semaines (préréglage: 12 semaines) ou

1 à 10000 mesures (préréglage: 200 mesures)

Remarque
L'unité de l'intervalle CQA2 (Semaines ou Mesures) est défini dans la ligne *Mode* (voir page 147).

Réglages CQA2	16.04.07 9:52
Méthode	3: A6/25
CQA2	CQA2 actif
Intervalle	12 Semaines
Valeur de consigne	4.00 mg/l NH_4-N
Tolérance	0.50 mg/l NH_4-N
N° ident étalon	
Liste de méth.	

4 Sélectionner *Intervalle* et entrer l'intervalle CQA2.

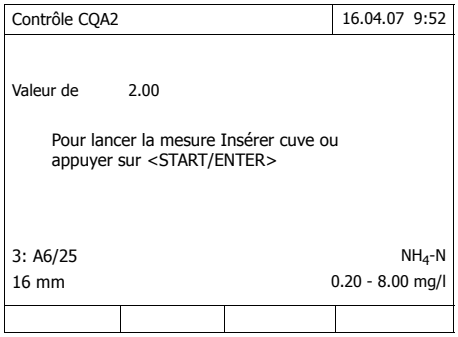
5 Si nécessaire, adapter les valeurs pour *Valeur de consigne* et *Tolérance*.

6 Option: Sélectionner *N° ident étalon* et entrer une désignation. La désignation est reprise dans la documentation CQA2.

Pour la configutation CQA2 d'autres tests, répéter les pas 1 à 8.

Exécution du Contrôle CQA2 pour une méthode

<HOME>
[CQA]
Contrôle CQA2



1 Exécuter le contrôle comme une mesure normale (voir paragraphes 4.5.1 à 4.5.3).

2 Insérer la cuve ou lancer la mesure en appuyant sur **<START·ENTER>**.

Une fois la mesure effectuée, le résultat de la mesure et l'évaluation du résultat de la mesure s'affichent.

En cas d'échec du contrôle, il est possible de répéter la mesure.

En cas de contrôle réussi, l'appareil quitte la fonction *Contrôle CQA2*.

Protocole de contrôle

Après le contrôle, un protocole de contrôle s'affiche. Il est possible de l'imprimer et de l'enregistrer comme fichier (dans le classeur interne DataB ou sur le support d'enregistrement USB branché sur la connexion USB-A, voir paragraphe 4.11.1).

Exemple de sortie sur imprimante:

```
photoLab 6100 VIS09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur
CQA2                          ok
N° ident protocole     32
Exécuté par:           Administrateur
Exécuté                21.05.2007
Valable jusqu'à:       13.08.2007

Méthode                6: P6/25 PO4-P
N° ident étalon        CC10 OC557775
Valeur de consigne     0.80 +- 0.08 mg/l
Valeur de mesure       0,84 mg/l
```

Remarque
Le menu *Info CQA2* permet de consulter ultérieurement les derniers protocoles de contrôle CQA2 respectifs pour toutes les méthodes contrôlées CQA2.

4.15.4 CQA3/contrôle de matrice MatrixCheck

Le contrôle de matrice *MatrixCheck* permet de contrôler si l'analyse photométrique est perturbée par d'autres matières contenues dans l'échantillon (matrice d'échantillon). Le contrôle de matrice (MatrixCheck) peut être exécuté par addition ou dilution.

Le photomètre permet de procéder à un contrôle de matrice (MatrixCheck) simplifié au moyen de la solution d'addition CombiCheck R-2 Spectroquant®. Le contrôle de matrice (MatrixCheck) peut être exécuté aussitôt. Les volumes d'échantillon et d'étalon nécessaires sont affichés à l'écran. Le contrôle le matrice (MatrixCheck) est alors exécuté avec une seule addition.

Pour le contrôle de matrice (MatrixCheck) au moyen de l'étalon de l'utilisateur, il est par contre possible d'entrer soi-même le nombre des addditions ou dilutions (3 au maximum).

Remarque
Les réglages pour contrôles CQA sont accessibles uniquement aux utilisateurs faisant partie du groupe d'utilisateurs des administrateurs.
Le contrôle CQA peut être effectué par tout utilisateur enregistré.

Contrôle le matrice (MatrixCheck) par addition

Lors du contrôle de matrice par addition MatrixCheck, l'analyse photométrique est répétée avec addition à l'échantillon d'une quantité définie d'analyte sous forme de solutions étalons.

La valeur de consigne pour l'analyse est calculée à partir de la quantité d'analyte ajoutée, en supposant qu'il n'y a pas de perturbation par la matrice d'échantillon. Après l'analyse photométrique, la valeur de mesure est comparée à la valeur de consigne et le taux de récupération est calculé. Il y a vraisemblablement une pertubation de matrice lorsque le taux de récupération est inférieur à 90 % ou supérieur à 110 %.

Contrôle de matrice (MatrixCheck) par dilution

Lors du contrôle de matrice MatrixCheck par dilution, l'analyse photométrique est répétée en diluant la solution d'échantillon avec de l'eau distillée.

La valeur de consigne pour l'analyse est calculée à partir de la dilution, en supposant qu'il n'y a pas de perturbation par la matrice d'échantillon. Après l'analyse photométrique, la valeur de mesure est comparée à la valeur de consigne et le taux de récupération est calculé. Il y a vraisemblablement une pertubation de matrice lorsque le taux de récupération est inférieur à 90 % ou supérieur à 110 %.

Remarques pratiques

- Après évaluation de la valeur de mesure de l'échantillon, le photomètre propose pour le contrôle de matrice (MatrixCheck) une addition ou dilution avec des volumes appropriés d'échantillon et d'étalon.
  Les valeurs proposées pour les volumes d'échantillon et d'étalon peuvent être modifiés par l'utilisateur. Le photomètre contrôle les indications de l'utilisateur et attire l'attention sur les erreurs (p. ex. si une valeur de consigne se trouve à l'extérieur de la gamme de mesure du test).
  La valeur de concentration de consigne correspondante s'affiche pour chaque addition ou dilution.
- Afin de pouvoir reconnaître avec sûreté les effets de matrice par addition, il faudrait que l'augmentation de volume soit faible après l'addition.
- Afin de pouvoir reconnaître avec sûreté les effets de matrice par dilution, il faudrait que le facteur de dilution soit élevé.
- Il est possible d'effectuer le contrôle de matrice (MatrixCheck) comme série de mesures comprenant jusqu'à trois analyses avec différents volumes d'addition ou dilutions.
- Préparer toutes les solutions de mesure en parallèle au début de la série de mesures.

CQA3/MatrixCheck, un aperçu

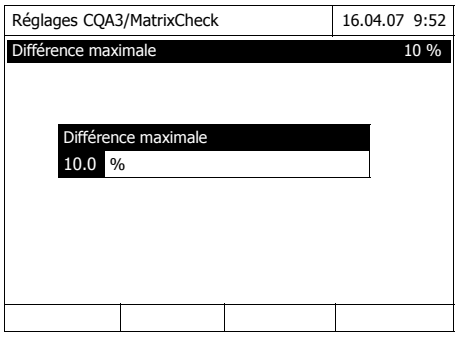
Le contrôle de matrice (MatrixCheck) comprend les éléments suivants:

- Exécution des réglages dans le menu *Réglages CQA3/MatrixCheck*
  - définir l'écart maximal à la valeur de consigne après addition ou dilution (réglage usine: 10%)
- Exécution du AQS3 / contrôle de matrice (MatrixCheck)

Définition de l'écart maximal à la valeur de consigne

Avec l'écart maximal à la valeur de consigne, l'utilisateur définit l'évaluation du taux de récupération. L'évaluation du taux de récupération s'affiche après à côté du taux de récupération après exécution du contrôle.

<HOME>
Concentration
[Configuration]
CQA
Réglages CQA3/ MatrixCheck
Différence maximale

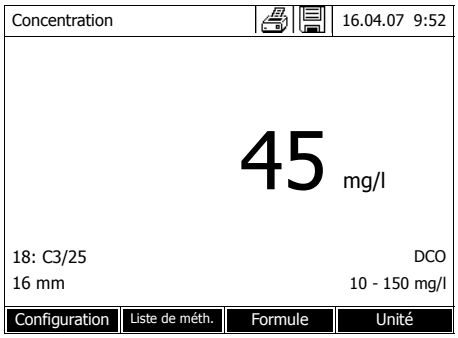


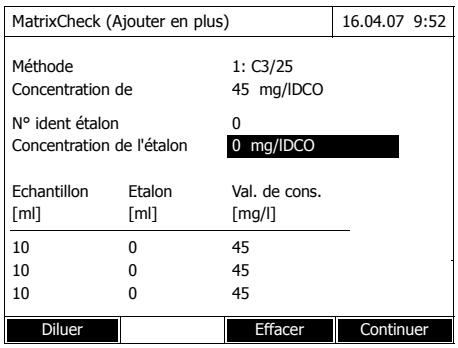
1 Entrer une valeur numérique et confirmer.

Le réglage est actif.

2 Appuyer sur **<ESC>** pour quitter le menu.

Exécution du contrôle de matrice (MatrixCheck)





1 Mesurer l'échantillon original (sans addition ou dilution) (voir paragraphe 4.5.1 à 4.5.3).

2 La valeur de mesure s'affiche.

3 Ouvrir le menu de réglage avec *[Configuration]*.

4 Sélectionner *CQA* et confirmer.

5 Le cas échéant, contrôler les réglages dans le menu *Réglages CQA3/MatrixCheck*.

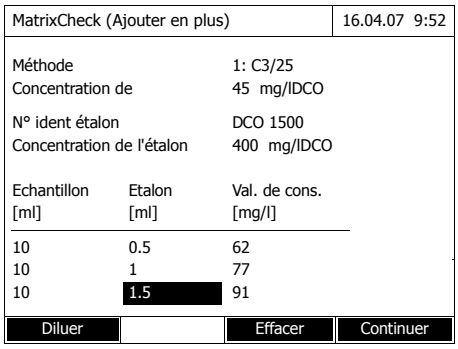
6 Sélectionner *Contrôle CQA3/ MatrixCheck* et confirmer.

L'écran du contrôle de matrice (MatrixCheck) s'ouvre.

Si l'addition avec les valeurs standard du CombiCheck R-2 proposée par le photomètre entraîne un dépassement de la gamme de mesure, l'appareil propose automatiquement le contrôle de matrice (MatrixCheck) par dilution.

Remarque

La description suivante se réfère au déroulement du contrôle de matrice (MatrixCheck) par addition. Le passage au contrôle de matrice (MatrixCheck) par dilution se fait en appuyant sur la touche de fonction *[Diluer]*. La marche à suivre est identique. A la seule exception de l'entrée du N° ident étalon et de la Concentration de l'étalon qui ne sont pas nécessaires.



7 Dans le champ d'entrée *N° ident étalon*, sélectionner le contrôle de matrice simplifié (MatrixCheck) avec la solution étalon Combi-Check ou la désignation d'une autre solution étalon utilisée.

En cas de sélection du Combi-Check, il n'y a pas d'autres entrées à effectuer (continuer avec le pas 10).

8 Entrer la concentration de la solution étalon utilisée dans le champ d'entrée *Concentration de l'étalon*.

Définition de la série de mesures:

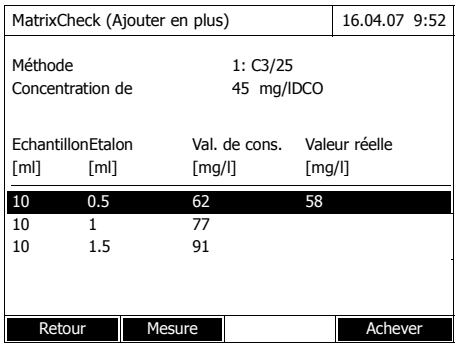
9 Entrer les volumes d'échantillon et d'étalon des différentes solutions de mesure dans les colonnes *Echantillon [ml]* et *Etalon [ml]*. La valeur de consigne est calculée après chaque entrée.

- En appuyant sur *[Effacer]*, il est possible d'enlever une mesure de la série de mesures.

Tenir compte du fait que toutes les valeurs de consigne doivent se trouver à l'intérieur de la gamme de mesure du test.

10 Appuyer sur *[Continuer]* pour reprendre toutes les entrées sur la page et passer à la page suivante. Les entrées sont vérifiées par le photomètre.

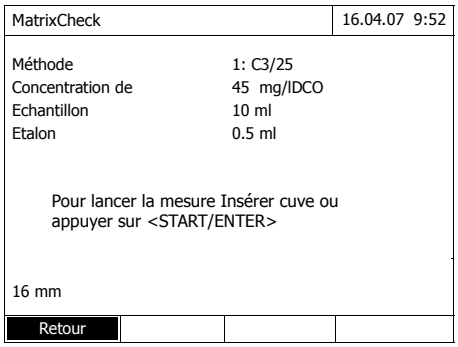
Le photomètre est prêt pour l'exécution de la série de mesures.



Exécution de la série de mesures:

Les échantillons sont mesurés conformément à la programmation de haut en bas. Mais il est également possible de sélectionner soi-même les échantillons en appuyant sur **<▲><▼>** et de modifier l'ordre des mesures.

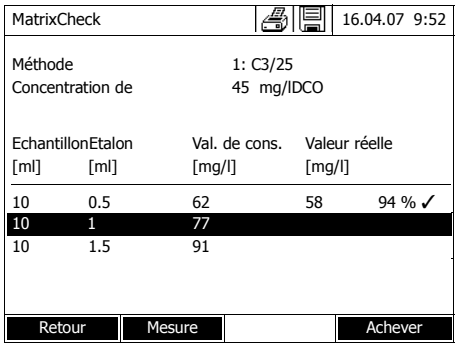
11 Appuyer sur *[Mesure]* pour continuer avec la mesure du (premier) échantillon.



L'écran de mesure s'affiche.

12 Insérer la cuve contenant l'échantillon approprié.

La mesure de l'échantillon est effectuée.



Après la mesure, le taux de récupération s'affiche dans la colonne droite du tableau.

A côté du taux de récupération s'affiche l'évaluation du taux de récupération (✓ ou ✗).

Les critères de l'évaluation sont définis dans le menu *Réglages CQA3/MatrixCheck* / *Différence maximale*.

13 Le cas échéant, répéter les pas 11 et 12 pour les autres échantillons.

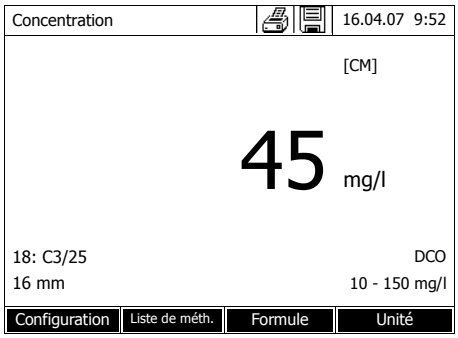
14 Appuyer sur *[Achever]* pour fermer le contrôle de matrice (MatrixCheck).

Le dialogue *Enregistrer* s'ouvre.

15 Si nécessaire, appuyer sur *[Lieu de mém.]* pour changer d'emplacement d'enregistrement:
Classeur interne DataB:
classeur de remplacement dans l'appareil
ou
Mémoire USB:
mémoire USB raccordée à la connexion USB-A.

16 Si nécessaire, modifier le nom du fichier.

17 Appuyer sur **<START·ENTER>** pour enregistrer le fichier.



L'écran revient à la visualisation de la valeur mesurée de l'échantillon original sans addition/dilution.

Le visuel affiche l'indication d'état [MC]. Un contrôle de matrice (MatrixCheck) a été effectuée pour cette valeur de mesure.

Protocole de contrôle

Le résultat du contrôle de matrice (MatrixCheck) s'affiche dans un protocole de contrôle. Il est possible de l'imprimer ou de l'enregistrer sous forme de fichier.
Pour enregistrer le fichier dans le photomètre, sélectionner comme emplacement d'enregistrement *Classeur interne DataB*. Pour enregistrer le fichier dans un support d'enregistrement USB externe raccordé à la connexion USB-A, sélectionner comme emplacement d'enregistrement *Mémoire USB* (voir paragraphe 4.11.1).

Exemple de sortie sur imprimante:

```
photoLab 6100 VIS09130512 1.30-WTW-1.60 Administrateur
MatrixCheck        OK
N° ident protocole 7
Méthode             1: C3/25 DCO
Concentration de l'échantillon45 mg/l DCO
N° ident étalon    DCO 1500
Concentration de l'étalon400 mg/l DCO

Echantillon        Etalon   Val. de cons.Val. réelle
ml                 ml       mg/l      mg/l
10                 0.5      62        58    94% OK
10                 1        77        71    92% OK
10                 1.5      91        77    85% OK
```

4.16 Gestion des utilisateurs

Les fonctions de gestion des utilisateurs sont accessibles uniquement aux utilisateurs appartenant au groupe d'utilisateurs *Administrateur*.

Les administrateurs peuvent

- activer/désactiver la fonction de gestion des utilisateurs pour l'appareil
- créer, modifier ou supprimer des comptes d'utilisateur individuels.

4.16.1 Niveaux d'utilisateur et droits d'utilisateur

Le photoLab® 6100 VIS permet de gérer jusqu'à 100 utilisateurs, chaque utilisateur appartenant à un groupe d'utilisateurs aux droits d'utilisateur définis.

Groupes d'utilisateurs

Il y a trois groupes d'utilisateurs hiérarchiquement distincts:

- *Administrateur* (niveau le plus élevé)
- *Utilisateur* (compte d'utilisateur enregistré par l'administrateur)
- *Hôte* (utilisateur sans compte d'utilisateur)

Les administrateurs et les utilisateurs ouvrent une session sur le photomètre avec leur nom d'utilisateur et leur mot de passe. Lorsqu'ils ouvrent une session, les hôtes peuvent entrer un nom s'ils le désirent. Cela permet d'attribuer ultérieurement les valeurs de mesure documentées à cet utilisateur.

Détail des droits d'utilisateur

Action	*Administrateur*	*Utilisateur*	*Hôte*
Sélection des méthodes	✓	✓	✓
Exécution de mesures	✓	✓	✓
Enregistrement de données de mesure	✓	✓	✓
Contrôle du photomètre (CQA1)	✓	✓	⊘
Contrôle de l'ensemble du système (CQA2)	✓	✓	⊘
Repérage des valeurs de mesure CQA1	✓	✓	✓
Repérage des valeurs de mesure CQA2	✓	✓	⊘
Edition des méthodes définies par l'utilisateur	✓	✓	⊘
Echange de méthodes/profils	✓	⊘	⊘
Modification des réglages CQA	✓	⊘	⊘
Suppression de la mémoire	✓	⊘	⊘
réglage de la date et de l'heure	✓	⊘	⊘
Gestion des utilisateurs	✓	⊘	⊘

Action	*Administrateur*	*Utilisateur*	*Hôte*
Réinitialisation des réglages de l'appareil	✓	⊘	⊘
Exécution de l'actualisation du logiciel	✓	⊘	⊘

Remarque
Il est également possible de désactiver la fonction de gestion des utilisateurs et de la réactiver en cas de besoin. A cet effet, il faut être titulaire de droits d'administrateur. Lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est désactivée, l'entrée du nom d'utilisateur et du mot de passe n'est plus nécessaire. Chaque utilisateur possède les pleins droits.

4.16.2 Activation / désactivation de la Gestion des utilisateurs

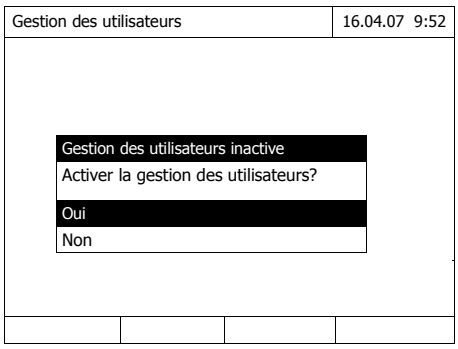
Chaque utilisateur peut activer la fonction de gestion des utilisateurs. Lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est désactivée, chaque utilisateur est titulaire des droits d'administrateur.

Seuls peuvent désactiver la fonction de gestion des utilisateurs les utilisateurs appartenant au groupe d'utilisateurs des administrateurs.

Lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est activée, l'utilisateur doit s'enregistrer pour ouvrir une session sur l'appareil. L'utilisateur qui s'est enregistré est titulaire de certains droits selon le groupe d'utilisateurs auquel il appartient.

Activation de la fonction de gestion des utilisateurs

<HOME>
[Configuration]
Gestion des utilisateurs



1 Sélectionner *Oui* et confirmer.

La fonction de gestion des utilisateurs est activée.

Lors de l'activation de la fonction de gestion des utilisateurs, un compte d'administrateur utilisateur est créé. Le nom d'utilisateur est "Administrateur". Le mot de passe installé par défaut est "admin". Il est recommandé de modifier ce mot de passe aussi rapidement que possible.

Désactivation de la fonction de gestion des utilisateurs

<HOME>
[Configuration]
Gestion des utilisateurs
[Configuration]
Désactiver la gestion des utilisateurs

La fonction de gestion des utilisateurs est désactivée.

Chaque utilisateur est titulaire des droits d'administrateur.

Remarque
Lorsque la fonction de gestion des utilisateurs a été désactivée par un utilisateur du groupe d'utilisateurs *Administrateur*, tous les comptes d'utilisateur existants sont perdus. Le mot de passe est restauré dans sa forme initiale "admin".

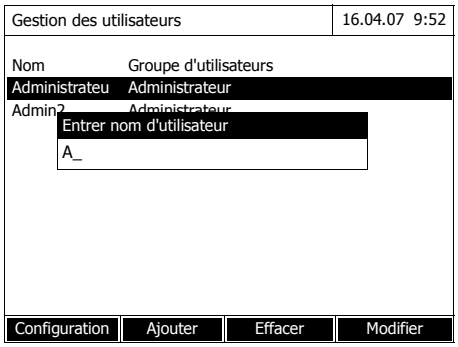
4.16.3 Création, modification ou suppression d'un compte d'utilisateur

Lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est activée, les utilisateurs peuvent gérer les comptes d'utilisateur en usant des droits d'administrateur.

Création d'un compte d'utilisateur

Lors de la création d'un compte d'utilisateur, il faut définir le *Nom*, l'appartenance à un *Groupe d'utilisateurs* et le *Mot de passe*.

<HOME>
[Configuration]
Gestion des utilisateurs
[Ajouter]



Le champ d'entrée du nouveau nom d'utilisateur s'ouvre.

1 Entrer le nom d'utilisateur (**<A...9>**) et confirmer.

Le champ de sélection du groupe d'utilisateurs (*Administrateur* / *Utilisateur*) s'ouvre.

2 Sélectionner le groupe d'utilisateurs et confirmer.

Le champ d'entrée du mot de passe s'ouvre.

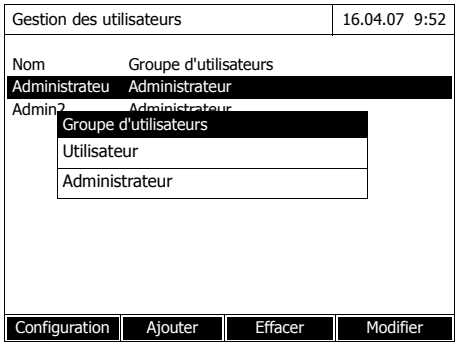
3 Entrer le mot de passe (**<A...9>**) et confirmer.

Le compte d'utilisateur est créé et il s'affiche dans la liste des comptes d'utilisateur.

Modification du compte d'utilisateur

Lors de la modification d'un compte d'utilisateur, il est possible de modifier l'appartenance à un *Groupe d'utilisateurs* et le *Mot de passe*.

<HOME>
[Configuration]
Gestion des utilisateurs



1 Sélectionner un compte d'utilisateur.

2 Appuyer sur *[Modifier]* pour pouvoir modifier le compte d'utilisateur.

Le champ de sélection du groupe d'utilisateurs (*Administrateur* / *Utilisateur*) s'ouvre.

3 Le cas échéant, sélectionner un autre groupe d'utilisateurs et confirmer.

Le champ d'entrée du mot de passe s'ouvre.

4 Le cas échéant, entrer un nouveau mot de passe (**<A...9>**) et confirmer.

Le compte d'utilisateur est modifié et il s'affiche dans la liste des comptes d'utilisateur.

Suppression d'un compte d'utilisateur

<HOME>
[Configuration]
Gestion des utilisateurs

1 Sélectionner un compte d'utilisateur.

2 Appuyer sur *[Effacer]* pour supprimer le compte d'utilisateur.

Une interrogation de sécurité s'affiche: *Voulez-vous vraiment effacer?*

3 Confirmer l'interrogation de sécurité .

Le compte d'utilisateur est supprimé.

4.16.4 Login avec fonction de gestion des utilisateurs active

Afin de toujours pouvoir attribuer les données de mesure à un utilisateur, l'administrateur peut activer la fonction de gestion des utilisateurs. Ceci fait, l'appareil ne peut être utilisé qu'après login avec un nom d'utilisateur. Selon la catégorie de droits à laquelle il appartient (administrateur, utilisateur, hôte), l'utilisateur peut ou ne peut pas effectuer certains réglages importants.

Remarque
A la livraison du photoLab® 6100 VIS, la fonction de gestion des utilisateurs n'est pas activée. Chaque utilisateur peut exécuter toutes les fonctions.

Lors de l'activation de la fonction de gestion des utilisateurs, un compte d'administrateur utilisateur est créé. Le nom d'utilisateur est "Administrateur". Le mot de passe installé par défaut est "admin".
Il est recommandé de modifier ce mot de passe aussi rapidement que possible.

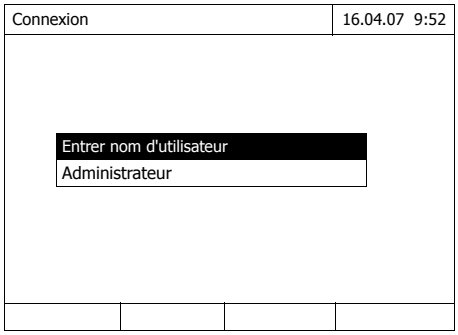
Lors du login, veiller à l'orthographe correcte (majuscules/minuscules) du nom d'utilisateur et du mot de passe.

Après le login avec un nom d'utilisateur du groupe *Administrateur*, il est possible de créer de nouveaux comptes d'utilisateurs ou d'administrateurs ou également de désactiver la fonction de gestion des utilisateurs.

La fenêtre *Connexion* avec l'invitation *Entrer nom d'utilisateur* s'ouvre après la connexion de l'appareil et après qu'un utilisateur a clos sa session.

Dans l'exemple suivant, une session est ouverte par un utilisateur dont le nom d'utilisateur est "Administrateur".

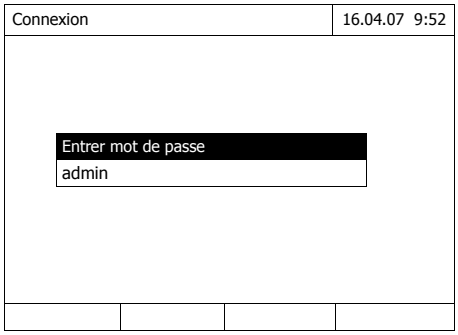
L'appareil est allumé.
Le dialogue *Connexion* s'affiche.



1 Entrer le nom d'utilisateur (**<A...9>**) et confirmer.

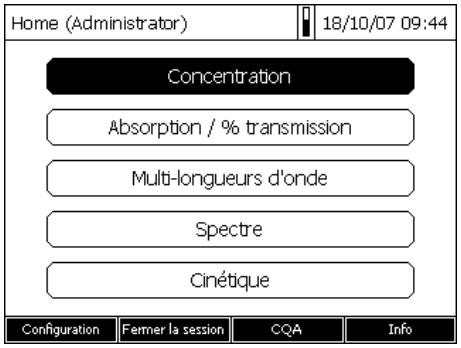
Le champ d'entrée du mot de passe s'ouvre.

Si le nom d'utilisateur n'est pas enregistré (p. ex. erreur d'orthographe), il est possible d'ouvrir une session sans mot de passe, comme hôte aux droits limités (voir paragraphe 4.16.1).



2 Entrer le mot de passe (**<A...9>**) et confirmer.

Si le mot de passe est correctement orthographié (attention aux majuscules/minuscules), le menu principal *Home* s'ouvre. Le nom d'utilisateur entré s'affiche.

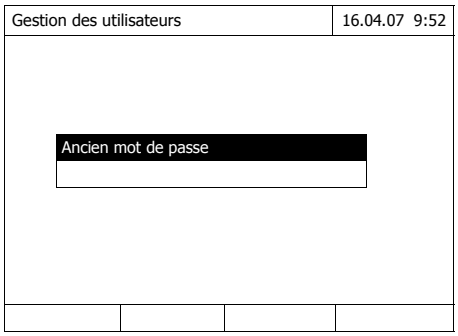


4.16.5 Modification du mot de passe

L'administrateur crée des comptes d'utilisateur et attribue un mot de passe à chaque compte d'utilisateur.

Dès qu'un utilisateur a ouvert une session avec succès avec son compte d'utilisateur, il peut modifier lui-même le mot de passe de son compte d'utilisateur.

<HOME>
[Configuration]
├ *Gestion des utilisateurs*
├ Changer le mot de passe



1 Entrer l'ancien mot de passe et confirmer.

2 Entrer le nouveau mot de passe et confirmer.

Le mot de passe est modifié.

4.17 Réinitialiser

Il est possible de remettre à zéro tous les paramètres de mesure ou tous les réglages (initialiser).

Remarque
La fonction *Réinitialiser* est accessible uniquement aux utilisateurs appartenant au groupe d'utilisateurs Administrateur.

Il existe différentes possibilités de remettre à zéro les réglages de l'appareil.

● *Réinitialiser les paramètres*	Tous les réglages sont effacés, à l'exception de la mémoire de données de mesure, des méthodes définies par l'utilisateur et des valeurs à blanc mesurées.
● *Etat à la livraison*	Tous les réglages (y compris les méthodes définies par l'utilisateur et la mémoires de données de mesure) sont effacés et les réglages usine de l'appareil sont rétablis.
● *Compteur de service de la lampe*	Le compteur d'heures de service de la lampe est remis à zéro.

<HOME>
[Configuration]
├ *Réinitialiser*

Le menu de sélection du type de reset (*Etat à la livraison* / *Réinitialiser les paramètres*) s'affiche.

1 Sélectionner le type de reset et confirmer.

La remise à zéro est exécutée.

4.18 Informations sur l'appareil ([Info])

Les informations suivantes relatives à l'appareil s'affichent:

- désignation de l'appareil
- numéro de version du logiciel de l'appareil/des données de méthode
- version hardware
- numéro de série de l'appareil
- utilisateur enregistré
- état hardware (à des fins de service)
- état de la mémoire

<HOME>
[Info]

Info		16.04.07 9:52
Modèle:		photoLab® 6100 VIS
Numéro de série:		07440001
Logiciel/Version des		1,30-WTW-1,60
Build:		04/03/09 11:57
Version du matériel:		0-
Etat du matériel:		FF 00000000
Compteur de service de la		12
Test système		✓
Test du filtre		✓
Calibration de la longueur		✓
Etat de la mémoire		✓
Utilisateur inscrit		✓

Les informations de l'appareil et le résultat de l'auto-test s'affichent et peuvent être imprimés.

4.19 Compteur de service de la lampe

Le photomètre compte la durée de service de la lampe. Les informations sur la durée de service de la lampe sont disponibles dans le menu *Info*.

Le nombre qui y est indiqué correspond au nombre d'heures de service.

Après avoir changé la lampe (voir paragraphe 5.1), il est recommandé de remettre à zéro le compteur d'heures de service de la lampe (voir paragraphe 4.17).

4.20 Actualisation du logiciel et des méthodes

L'actualisation du logiciel et des méthodes permet d'avoir un photomètre toujours au niveau le plus récent de la technique.

Remarque
L'actualisation du logiciel et des méthodes ne peut être effectuée que par des utilisateurs appartenant au groupe d'utilisateurs *Administrateur*.

L'actualisation comprend

- le firmware le plus récent (logiciel de l'appareil)
- des données de méthodes nouvelles ou modifiées

Remarque
Lors de la mise à jour du logiciel et de la méthode, les données définies par l'utilisateur (p. ex. réglages, méthodes propres ou données de mesure) ne sont pas modifiées.

La version actuelle du logiciel est disponible sur Internet à l'adresse http://www.WTW.com.

La transmission au photomètre peut s'effectuer de deux manières:

- simplement via un support d'enregistrement USB comme mémoire intermédiaire
  (paragraphe 4.20.1).
- par une liaison USB entre le PC et le photomètre
  (paragraphe 4.20.2).

4.20.1 Actualisation avec support d'enregistrement USB

Pour réaliser l'actualisation, il faut enregistrer le nouveau logiciel sur un support d'enregistrement USB et brancher celui-ci sur l'appareil.

Exécution

1 Connecter le support d'enregistrement USB sur le PC.

2 Décomprimer le contenu du fichier .exe ou .zip téléchargé avec toute la structure de classeur dans le répertoire principal (niveau supérieur) du support d'enregistrement USB.

Remarque
Lors du décompactage, veiller à ce que la structure de classeur soit conservée.
En cas d'utilisation d'un logiciel de décompactage tel que WinZip, par exemple, il faut que l'option "utilise noms de classeur" ou "Use Folder Names" soit activée. Pour plus de détails, se reporter à la documentation du programme de décompactage.

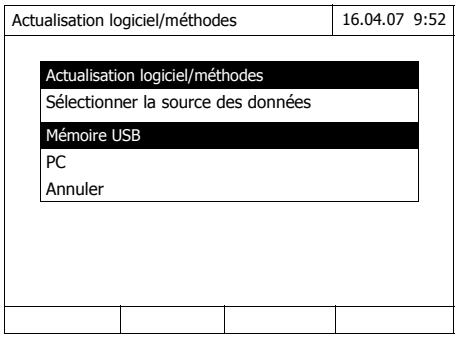
Le support d'enregistrement USB doit contenir le classeur "Update" au niveau supérieur. Le classeur Update contient plusieurs sous-classeurs.

Il faut effectuer les opérations suivantes sur le photomètre.

3 Raccorder le support d'enregistrement USB au photomètre.

4 Allumer le photomètre, si nécessaire.

<HOME>
[Configuration]
Actualisation logiciel/ méthodes



5 Avec **<▲><▼>**, sélectionner *Mémoire USB* comme source et appuyer sur **<START·ENTER>**.

Le processus de mise à jour dure environ 5 minutes.
Le photomètre s'éteint, puis se rallume.

Remarque
Si l'actualisation ne peut être exécutée, un message d'erreur s'affiche au visuel. Vérifier si le classeur "Update" et ses sous-classeurs se trouvent sur le support d'enregistrement USB (au niveau supérieur).

4.20.2 Actualisation via PC

Le logiciel pour PC Spectral Transfer supporte la mise à jour du logiciel et des méthodes jusqu'à la version 1.1x.
Cette fonction n'est plus supportée à partir de la version 1.20.

4.20.3 Update des langues

Si vous désirez configurer sur votre photomètre certaines langues telles que le chinois ou le thaïlandais par exemple, pour afficher les caractères, il faut disposer en plus d'une extension de jeu de caractères.

Un update des langues adéquat permet d'installer les jeux de caractères supplémentaires. Après installation, ces jeux de caractères occupent durablement une partie de la mémoire du photomètre:

- Chinois: 2 Mo
- Thaïlandais: 0,3 Mo

Ces updates de langues se trouvent sur le CD-ROM joint à la livraison.

Remarque
Les updates de langues ne peuvent pas être annulés. C'est pourquoi nous recommandons d'exécuter des updates de langues uniquement en cas de besoin réel.

Avant la mise à jour

Avant d'exécuter l'update des langues, il faut s'assurer que la version logicielle la plus récente est installée sur le photomètre. Elle est disponible sur Internet comme update. Télécharger cet update du logiciel et l'installer avant de lancer l'update des langues.

Equipement requis

Son exécution requiert un emplacement en mémoire disponible sur le photomètre dont l'importance dépend du jeu de caractères à installer et du procédé d'installation:

Jeu de caractères	Besoins en mémoire pour l'installation par	
	Support d'enregistrement USB	PC
Chinois	2 Mo	4 Mo
Thaïlandais	0,3 Mo	0,6 Mo

Remarque
Pour voir la mémoire actuellement libre sur le photomètre, consulter le menu Info (touche F4). Si la mémoire libre est inférieure à ce qui est nécessaire pour la mise à jour, la mise à jour n'est pas possible. Il est possible de sauvegarder des données de mesure et de les effacer du photomètre de manière à libérer suffisamment d'espace en mémoire.

Exécution

L'exécution s'effectue exactement de la même manière que pour un update

de logiciel et de méthode et dure environ 2 minutes. Tous les fichiers nécessaires pour l'update se trouvent sur le CD-ROM dans une archive zip ou un fichier exe autodécompactable ("FontXXXXXX.zip" ou "FontXXXXXX.exe"). Ce CD-ROM contient également un fichier readme contenant des instructions d'installation détaillées pour l'update des langues.

5 Maintenance, nettoyage

5.1 Changement de lampe

Durée de vie de la lampe halogène Wolfram

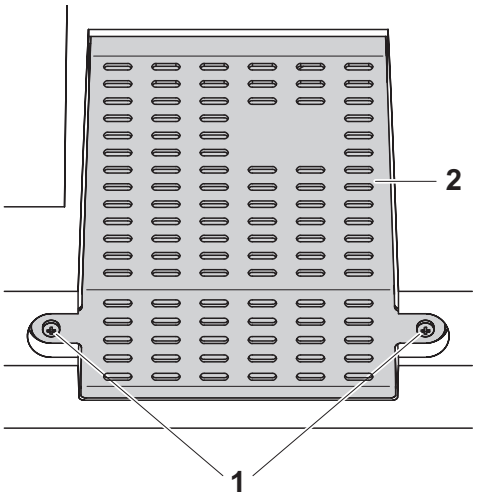
La lampe halogène Wolfram est une pièce d'usure possédant une certaine durée de vie moyenne (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES). En cas de défaillance, elle doit être remplacée. Le photomètre est doté d'un compteur d'heures de service pour le module de lampe (voir paragraphe 4.19).

Remarque
La lampe de rechange se présente sous forme de module de lampe et l'ajustage optique est effectué à l'usine. C'est pourquoi il faut le manipuler avec d'extrêmes précautions. Les empreintes de doigts sur le verre raccourcissent la durée de vie de la lampe. Ne pas toucher avec les doigts nus l'ampoule du nouveau module de lampe. En cas de contact par inadvertance avec l'ampoule, la nettoyer avec précaution au moyen d'un linge propre imbibé d'alcool.

Changement du module de lampe

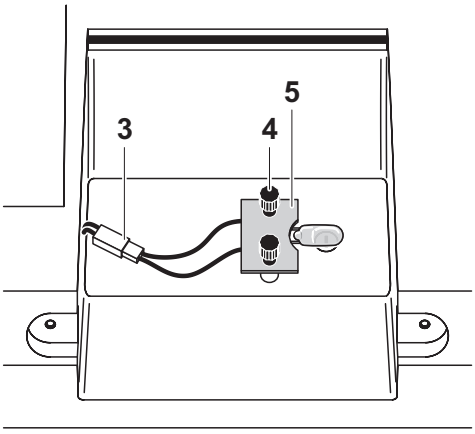
Le module de lampe se trouve derrière une pièce de recouvrement (tôle d'aluminium) au dos du photomètre. Pour le changer, procéder comme suit:

ATTENTION
Si la lampe a servi, elle est très chaude. Le contact avec la lampe brûlante fait courir un risque de brûlure. Laisser la lampe refroidir environ 10 minutes avant de la changer.



1 Eteindre le photomètre et débrancher le câble d'alimentation en courant électrique.

2 Défaire les deux vis (1) et enlever la pièce de recouvrement de la lampe (2).



3 Débrancher la connexion à fiche (3). Il se peut que le débranchement exige un gros effort.

4 Défaire les deux vis à mollette (4) et enlever le module de lampe défectueux (5).

5 Fixer le nouveau module de lampe avec les vis à mollette. Ce faisant, la face revêtue de métal de la platine doit être dirigée vers l'extérieur, c'est-à-dire vers les vis à mollette.

6 Rebrancher la connexion à fiche électrique.

7 Fixer à nouveau la pièce de recouvrement de la lampe.

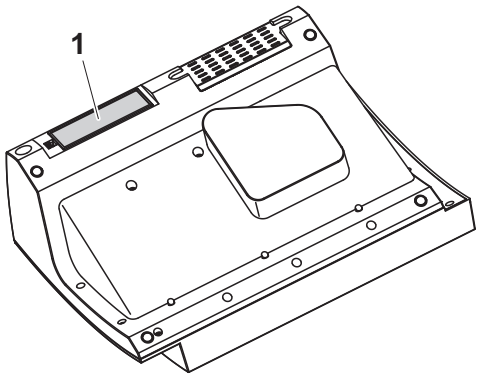
8 Remettre à zéro le compteur d'heures de service du module de lampe (voir paragraphe 4.17).

Remarque
Après la remise en service, effectuer un nouveau réglage du zéro pour toutes les mesures.

5.2 Changement des piles tampon

ATTENTION
Il y a danger d'explosion en cas d'utilisation de piles non appropriées. Utiliser uniquement des piles alcalines au manganèse certifiées étanches.

Remarque
Si le photomètre reste allumé pendant le changement ou si les nouvelles piles sont mises en place en l'espace d'une minute après l'enlèvement des piles usées, le photomètre conserve son réglage de la date et de l'heure.



1. Poser l'appareil retourné sens dessus dessous sur un support mou.
2. Soulever le couvercle (1) du logement à piles.
3. Enlever les piles usées du logement à piles.
4. Mettre en place les quatre piles neuves dans le logement à piles en veillant à la polarité correcte des piles.
   Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.
5. Fermer le couvercle du logement à piles.

Durée de vie des piles

La consommation de courant de l'horloge est très faible. Pour les piles de qualité supérieure, la durée de vie est d'au moins cinq ans.

Elimination des piles

Remettez les piles à un point de collecte compétent, conformément à la réglementation locale. L'élimination des piles avec les ordures ménagères est interdite par la loi.

Dans l'Union européenne, l'enlèvement des piles/accumulateurs après la fin de vie de l'appareil est effectué dans des installations de traitement qualifiées où sont apportés les appareils via les systèmes de reprise institués à cet effet.

5.3 Nettoyage

Après un bris de cuve ou un accident de réactif notamment, il faut nettoyer le photomètre aussitôt (voir également paragraphe 6.1 MESURES À PRENDRE EN CAS DE BRIS DE CUVE).

5.3.1 Nettoyage du boîtier



ATTENTION
Les pièces du boîtier sont en matière plastique (ABS, PMMA et PC). Il faut donc éviter le contact avec l'acétone, l'éthanol et les produits de nettoyage contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

Pour nettoyer le boîtier du photomètre, procéder ainsi:

- En cas de souillure, essuyer la surface du boîtier avec un chiffon doux, de l'eau et une solution savonneuse non agressive.
- Eliminer aussitôt les éclaboussures de produits chimiques.
- Pour désinfecter l'appareil, il est possible d'effectuer un nettoyage rapide à l'isopropanol.

5.3.2 Nettoyer le porte-tube



ATTENTION
Les surfaces du porte-tube sont en matière plastique (PPO/PS, PMMA). Il faut donc éviter le contact avec l'acétone, l'éthanol et les produits de nettoyage contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.



Remarque
Après un bris de cuve, il faut nettoyer le porte-tube aussitôt. Pour ce faire, procéder comme décrit au paragraphe 6.1.

En règle générale, il n'est pas nécessaire de procéder à un nettoyage de routine du porte-tube. Eliminer les poussières et les souillures légères avec un chiffon humide ne peluchant pas. Pour les dépôts plus résistants (p. ex. restes de réactifs), utiliser ponctuellement de l'isopropanol. Nettoyer avec un soin particulier les parois latérales du porte-tube rectangulaire, dans sa partie inférieure, là où se trouvent les barrières lumineuses pour la reconnaissance automatique des tubes.

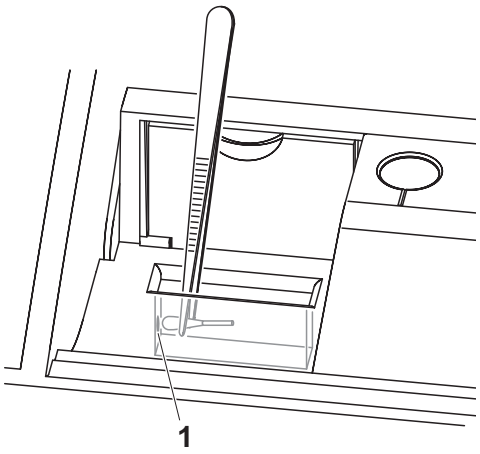
5.3.3 Nettoyage de la lentille de détecteur

En règle générale, il n'est pas nécessaire de procéder à un nettoyage de routine de la lentille de détecteur. Dans les cas suivants, il peut cependant être nécessaire de nettoyer la lentille de détecteur:

- Lorsque la lentille est visiblement souillée, par exemple après un bris de cuve ou un accident de réactif (voir également paragraphe 6.1 MESURES À PRENDRE EN CAS DE BRIS DE CUVE).
- Lorsque, en raison de la charge de réactif ou d'influences ambiantes, l'appareil envoie le message d'erreur *Calibration de la longueur d'onde* lors de l'auto-test (voir paragraphe 6.2)

Remarque
Si la lentille est souvent souillée (message d'erreur *Calibration de la longueur d'onde* lors de l'auto-test), vérifier que les conditions d'utilisation sont bien respectées. A cet effet, suivre les instructions du paragraphe 3.2.

Pour le nettoyage de la lentille de détecteur, procéder comme suit:



La lentille de détecteur se trouve sur le côté frontal gauche du porte-tube rectangulaire (pos. 1).

1 Eteindre le photomètre.

2 Couper l'une des extrémités d'un coton-tige du commerce (env. 2 cm).

3 Saisir l'extrémité coupée avec la pointe d'une pince ou d'une pincette. Essuyer et nettoyer la lentille avec la tête du tige sèche. Effectuer des mouvements circulaires du centre de la lentille vers l'extérieur. En cas de dépôts résistants, humidifier le tige avec un peu d'eau désionisée ou d'isopropanol.

Remarque
Après la remise en service, effectuer un contrôle de l'appareil pour toutes les mesures (voir paragraphe 4.15.2).

6 Que faire, si...

6.1 Mesures à prendre en cas de bris de cuve



AVERTISSEMENT
Les cuves peuvent contenir des matières dangereuses. Si le contenu a été répandu, respecter les consignes de sécurité contenues dans la notice d'information jointe à l'emballage. Le cas échéant, prendre les mesures de protection adéquates (lunettes, gants, etc., de sécurité).



ATTENTION
Ne pas essayer de vider le liquide en retournant le photomètre!
Ce geste risquerait d'amener du liquide au contact des pièces électroniques et d'endommager le photomètre.

Le photomètre est doté d'un dispositif d'écoulement permettant au contenu de cuves brisées de s'écouler sans entraîner de dommages.

Marche à suivre après un bris de cuve

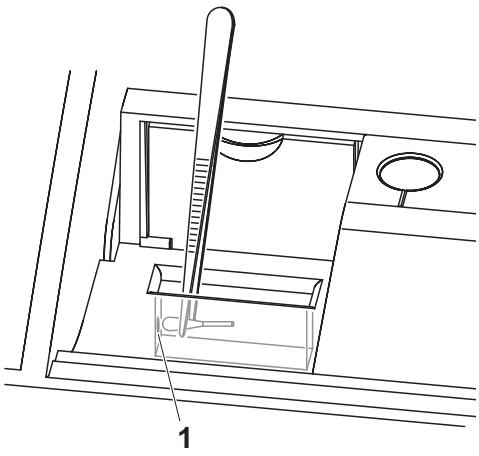
1. Eteindre le photomètre et débrancher le câble d'alimentation en courant électrique.
2. Laisser s'écouler le liquide dans un récipient approprié et l'éliminer conformément aux prescriptions contenues sur ou dans l'emballage des réactifs.
3. Retirer délicatement tous les débris de verre, p. ex. avec une pincette.
4. Nettoyer le puits à cuve avec précaution au moyen d'un linge humide ne peluchant pas. Pour les dépôts incrustés, utiliser brièvement de l'isopropanol. Nettoyer avec un soin particulier les parois latérales du porte-tube rectangulaire, dans sa partie inférieure, là où se trouvent les barrières lumineuses pour la reconnaissance automatique des tubes.
5. Laisser sécher le puits à cuve.



Information
Après la remise en service, effectuer un contrôle de l'appareil pour toutes les mesures (voir paragraphe 4.15.2).

Lors de la remise en service, si l'appareil affiche un défaut lors de la calibration de la longueur d'onde, c'est sans doute que la lentille est souillée. Dans ce cas, nettoyer la lentille en procédant comme suit:

Nettoyage de la lentille de détecteur



La lentille de détecteur se trouve sur le côté frontal gauche du porte-tube rectangulaire (pos. 1).

1 Eteindre le photomètre.

2 Couper l'une des extrémités d'un coton-tige du commerce (env. 2 cm).

3 Saisir l'extrémité coupée avec la pointe d'une pince ou d'une pincette. Essuyer et nettoyer la lentille avec la tête du tige sèche. Effectuer des mouvements circulaires du centre de la lentille vers l'extérieur. En cas de dépôts résistants, humidifier le tige avec un peu d'eau désionisée ou d'isopropanol.

6.2 Causes des erreurs et remèdes

Appareil ne réagit pas aux touches activées

Cause	Remède
– Etat de fonctionnement indéfini ou charge inadmissible CEM	– Remise à zéro processeur: Appuyer en même temps sur la touche **<ON/OFF>** et sur la touche **<ESC>**

Signal acoustique lors de la pression sur une touche

Cause	Remède
– La touche n'a pas de fonction dans l'état de fonctionnement actuel	– Appuyer sur une autre touche

Plage de mesure dépassée par en haut ou par en bas

Cause	Remède
– Méthode non appropriée	– Sélectionner une méthode ayant une gamme de mesure appropriée – Diluer l'échantillon

Remarque
Dans le mode *Concentration*, il est également possible de faire afficher comme information supplémentaire la valeur d'absorbance actuelle (*[Configuration]/Afficher absorbance*, voir également paragraphe 4.5.6).

Auto-test ne démarre pas. L'appareil envoie le signal *Retirer la cuve, svp*

Cause	Remède
– Un tube est inséré dans l'un des deux porte-tube	– Retirer la cuve – Ensuite, appuyer sur la touche **<START·ENTER>**
– Il y a un corps étranger dans l'un des deux porte-tube	– Enlever le corps étranger – Ensuite, appuyer sur la touche **<START·ENTER>**
– L'appareil doit exécuter un nouvel alignement pour la reconnaissance des cuves rectangulaires	– Appuyer sur la touche **<START·ENTER>**
– Le porte-tube pour cuves est souillé	– Nettoyer le porte-tube (voir paragraphe 5.3.2 et paragraphe 6.1) – Démarrer l'appareil à nouveau – Si nécessaire, confirmer le message *Retirer la cuve, svp* avec **<START·ENTER>**
– Appareil défectueux	– Retourner l'appareil au service technique

Valeurs mesurées évidemment erronées

Cause	Remède
– Tube souillé	– Nettoyer le tube
– Dilution mal réglée	– Régler la dilution
– La méthode sélectionnée n'est pas appropriée	– Sélectionner une autre méthode
– Mesure du zéro erronée	– Effectuer la mesure du zéro
– Valeur à blanc erronée	– Mesurer à nouveau la valeur à blanc
– Les cuves non reconnues (cuves en matière synthétique p. ex.) perturbent la mesure AutoCheck et faussent ensuite les valeurs de mesure jusqu'au prochain AutoCheck	– Utiliser des cuves appropriées, voir paragraphe 7.1 et paragraphe 8.1)

Valeurs de mesure fluctuantes

Cause	Remède
– Le couvercle de puits à cuve est ouvert	– Fermer le couvercle de puits à cuve

Auto-test a échoué.

Cause	Remède
– *Test système*: Appareil défectueux	– Retourner l'appareil au service technique
– *Test du filtre*: Appareil défectueux	– Retourner l'appareil au service technique
– *Test de la lampe*:	
– Quand il n'y a pas de sortie de lumière au dos du photomètre: Lampe défectueuse	– Changement de lampe (voir paragraphe 5.1)
– Quand de la lumière sort au dos du photomètre	– Effectuer l'update du logiciel (voir paragraphe 4.20)
– *Calibration de la longueur d'onde*:	
– Corps étranger dans le porte-tube	– Enlever le corps étranger
– Lampe défectueuse	– Changement de lampe (voir paragraphe 5.1)
– Lentille souillée	– Nettoyer la lentille (voir paragraphe 5.3.3 ou paragraphe 6.1). Si cela se reproduit, vérifier les conditions d'utilisation (voir paragraphe 3.2)
– Appareil défectueux	– Retourner l'appareil au service technique

L'imprimante raccordée n'imprime pas

Cause	Remède
– Imprimante non compatible	– Raccorder une imprimante capable d'interpréter la langue de commande d'imprimante PCL-3

7 Caractéristiques techniques

7.1 Propriétés de mesure

Principe de mesure

Spectrophotomètre à un rayon

Source de lumière

Type de lampe	lampe halogène Wolfram
Durée de vie moyenne	env. 1000 h

Monochromateur

Type	Monochromateur à grille et moteur pas à pas
Gamme de longueur d'onde	320 - 1100 nm
Vitesse de balayage maximale	env. 3300 nm/min
Calibration de longueurs d'ondes	automatique
Précision	± 1 nm
Reproductibilité	± 0,5 nm (vérifiable, p. ex. par filtre à oxyde d'holmium)
Résolution	1 nm
Largeur de bande spectrale	4 nm

Mesure photométrique

Capteur de lumière	photodiode
Gamme de mesure	E = -3.300 bis E = +3.300
Linéarité	< 1 % pour E ≤ 2,000 dans la gamme de 340 à 900 nm
Précision*	– 0,003 E pour E < 0,600 – 0,5 % de l'indication pour 0,600 ≤ E ≤ 2,000
Reproductibilité*	± 0,002 pour E = 1,000
Résolution	ΔE = 0,001
Lumière diffusée	< 0,1 % de transmission pour 340 et 408 nm

- *dans la gamme de330 nm à 1100 nm*

Cuves utilisables

Cuves rondes	– diamètre extérieur: 16 mm – diamètre intérieur: 13,6 mm – fond de cuve plat
Cuves rectangulaires*	– longueur de trajectoire: 10 mm, 20 mm et 50 mm – largeur maximale: 12,6 mm
Hauteur de remplissage minimum	20 mm
Volume de remplissage minimum	cuve ronde 16 mm: 4 ml cuve rectangulaire 10 mm: 2 ml cuve rectangulaire 20 mm: 4 ml cuve rectangulaire 50 mm: 10 ml
Identification de la cuve	automatique pour la plupart des types

- *Sont appropriées les cuves rectangulaires en verre dont les parois latérales sont mates (voir paragraphe 8.1).*
  Les cuves en matière synthétique aux parois claires ou cannelées ne sont pas fiablement reconnues par le système de reconnaissance automatique des cuves.
  Les cuves non reconnues perturbent la mesure AutoCheck et altèrent ensuite les valeurs de mesure jusqu'au prochain AutoCheck.

Temps de mise à température

Au moins 15 min pour les mesures individuelles

2 h pour les mesures cinétiques avec la précision la plus élevée possible

Modes de mesure

- Concentration
  - Messung mit fest programmierten Methoden, abgestimmt auf das WTW Testsatzprogramm
  - Sélection automatique de la méthode pour kits de tests avec code barres
  - Programme de soutien pour la création de méthodes supplémentaires définies par l'utilisateur (max. 100)
  - Formules et unités selon la méthode
  - Afffichage de la valeur d'absorbance sélectionnable
  - Possibilité d'actualisation des méthodes via Internet
- Absorbance / % transmission
  - Possibilité de mesure contre une valeur d'absorbance de référence déterminée par l'utilisateur
- Multi-longueurs d'ondes
  - Calculs librement définissables à partir de jusqu'à quatre valeurs différentes de mesure de l'absorbance à différentes longueurs d'ondes
  - Calculs enregistrables comme méthodes (max. 50)
- Spectre
  - Mode d'absorbance ou de transmission (%)
  - Limites librement sélectionnables dans la gamme de longueur d'onde
  - Pas de progression: 1 nm
  - Durée d'enregistrement pour la gamme de longueur d'onde complète: < 7 min
  - Calculs enregistrables comme profils (max. 20)
  - Fonctions d'évaluation: exploration par curseur, zoom, reconnaissance min./max., détermination des surfaces de pics, dérivation, lissage, multiplication avec constantes, addition de constantes, addition et soustraction de spectres, formation de quotient de deux spectres
- Cinétique
  - Mode d'absorbance ou de transmission (%)
  - Intervalle d'exploration minimum réglable: 1 s (pour une absorbance élevée de la solution de mesure, l'intervalle d'exploration est plus long en raison de la plus longue durée de la mesure individuelle)
  - Calculs enregistrables comme profils (max. 20)
  - Fonctions d'évaluation: exploration par curseur, zoom, détermination min./max., cacul de la pente (pour un intervalle ou la totalité), activité enzymatique

7.2 Documentation des valeurs de mesure et assurance qualité

Mémoire des valeurs de mesure	Capacité de mémoire	– 1000 valeurs de mesure individuelles dans les modes de mesure concentration, absorbance / % transmission et multi-longueurs d'ondes – mémoire interne de 4 Moctets, suffisante pour env. 100 spectres et 400 courbes cinétiques (valeurs d'exemple sur la base de spectres sur une gamme de longueur d'onde de 600 nm chacun et courbes cinétiques de 150 valeurs individuells chacune)
	Possibilités de sortie	support d'enregistrement USB, imprimante, PC
	Formats de fichier	ASCII, *.csv
Fonctions de contrôle	CQA1	contrôle du photomètre
	CQA2	contrôle de l'ensemble du système
	CQA3	contrôle de la matrice d'échantillon
Gestion des utilisateurs	Désactivable	oui
	Comptes d'utilisateur	3 niveaux hérarchiques (administrateur, utilisateur, hôte)
	Protection du mot de passe	pour administrateurs et utilisateurs

7.3 Caractéristiques générales de l'appareil

Dimensions 404 x 197 x 314 mm (largeur x hauteur x profondeur)

Poids 4,5 kg environ (sans transformateur d'alimentation)

Catégorie de protection boîtier IP 30

Catégorie de protection électrique III

Estampilles de contrôle CE, cETLus

Conditions ambiantes admissibles

Température	Service:	+10 °C à + 35 °C (41 °F à 95 °F)
	Stockage:	-25 °C à +65 °C (-13 °F à 268 °F)
Humidité de l'air	Moyenne annuelle: 30 jours/an: reste des jours:	≤ 75 % 95 % 85 %
Catégorie climatique	2	

Alimentation en énergie

Transformateur d'alimentation	Type: FRIWO FW 7530/12 Entrée: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 0,650 A Sortie: 12 V = / 2,5 A Longueur du câble de raccordement au photomètre: 2,0 m (Conforme à la directive sur l'écodesign 2009/125/EG, EuP step 2)

Réglementations et normes appliquées

CEM	Directive CE 2004/108/EG EN 61326-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 FCC Class A
Sécurité de l'appareil	Directive CE 2006/95/EG EN 61010-1
Catégorie climatique	VDI/VDE 3540
Type de protection IP	EN 60529

Interfaces de communication

RS232	1 x 9 pôles D-Sub
USB	– 1 x USB-A (pour imprimante, support d'enregistrement USB, clavier ou lecteur de code barres) – 1 x USB-B (pour PC)

Autres caractéristiques

- Dispositif d'évacuation pour les écoulements de contenus de cuve
- Possibilité d'actualisation du logiciel de l'appareil et des méthodes via Internet

Langues disponibles

- Allemand
- Anglais
- Français
- Español
- Italiano
- Bulgarian/Български
- Česko
- Simplified Chinese/ 中文 *
- Traditional Chinese/ 繁體中文 *
- Greek/Ελληνικά
- Indonesian/Indonesia
- Japanese/ 日本語
- magyar
- Malay/Melayu
- Norsk
- Polski
- Portuguése
- Russian/Русский
- Slovenščina
- Thai/ ภาษาไทย *
- Turkish/Turkce
- Dansk
- Română
- nederlands

* Pour ces langues, il faut des jeux de caractères supplémentaires (détails, voir paragraphe 4.20.3 UPDATE DES LANGUES)

8 Accessoires, options

8.1 Accessoires

Cuves pour le programme de kits de test WTW

Description	Modèle	Réf.
25 cuves rondes vides (16 mm)	RK 14/25	250 621
Cuve rectanculaire, 10 mm	REK 10	250 605
Cuve rectangulaire, 20 mm	REK 20	250 600
Cuve rectangulaire, 50 mm	REK 50	250 614
Cuve rectangulaire quartz, 10 mm	REK 10 quartz	250 606
Cuve rectangulaire quartz, 20 mm	REK 20 quartz	250 601
Cuve rectangulaire quartz, 50 mm	REK 50 quartz	250 615
100 cuves rectangulaires à usage unique PMMA, 10 mm	REC 10 PMMA	250 607
Semi-microcuve en verre optique spécial 50 mm	REC 50/2	250 616
Support pour cuves plastique 10 mm	PL6-10 SIC	250 213

Lampe de rechange

Description	Réf.
Module de lampe halogène pour photoLab® 6100 VIS	

Mallette et câble pour utilisation mobile

Description	Modèle	Réf.
Mallette pour photoLab® 6000 / série spectroFlex	FC spectral 6000	250 212
Adaptateur pour utilisation (auto) sur 12 V	ADA 12V	902 760

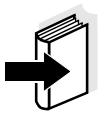
Packs d'applications

Description	Modèle	Réf.
Pack d'applications brasserie (allemand/anglais)	PL6-BREW	250 214

8.2 Moyen de contrôle

Moyen de contrôle

Description	Modèle	Réf.
Moyen de contrôle pour CQA1	PhotoCheck 14693	250 490
Moyen de contrôle pour le volume de la pipette	PipeCheck 14692	250 498



Remarque
Vous trouverez les solutions étalons pour le programme de kits de test WTW dans le catalogue WTW ou dans Internet.

8.3 Extensions optionnelles

Vous trouverez les extensions optionnelles suivantes dans le commerce spécialisé:

- Lecteur de codes barres USB (scanner à main)
- Clavier USB pour PC

8.4 Câble de connexion

PC

Pour raccorder un ordinateur personnel au photoLab® 6100 VIS, vous avez le choix entre les possibilités suivantes:

Description	Réf.
– Câble avec connexion USB-B et USB-A	Commerce
– Câble de faux modem 9 pôles (embase D-Sub) - 9 pôles (embase D-Sub)	820 070

Imprimante USB

Il est possible de raccorder une imprimante USB au photoLab® 6100 VIS:

Description	Réf.
– Câble avec connexion USB-B et USB-A	Commerce

Imprimante thermique

Pour raccorder l'imprimante thermique P3001 au photoLab® 6100 VIS, vous avez le choix entre les possibilités suivantes:

Description	Réf.
– Câble avec GenderChanger	250 745
ou:	
– Kabel, 9 pôles (douille) - 9 pôles (connecteur)	Commerce

Imprimante à aiguilles

Pour raccorder l'imprimante à aiguilles LQ300 au photoLab® 6100 VIS, vous avez le choix entre les possibilités suivantes:

Description	Réf.
– Câble avec GenderChanger	250 746
ou:	
– Câble de faux modem, 9 pôles (embase D-Sub) - 25 pôles (connecteur)	Commerce

Annexe

A.1 Menus

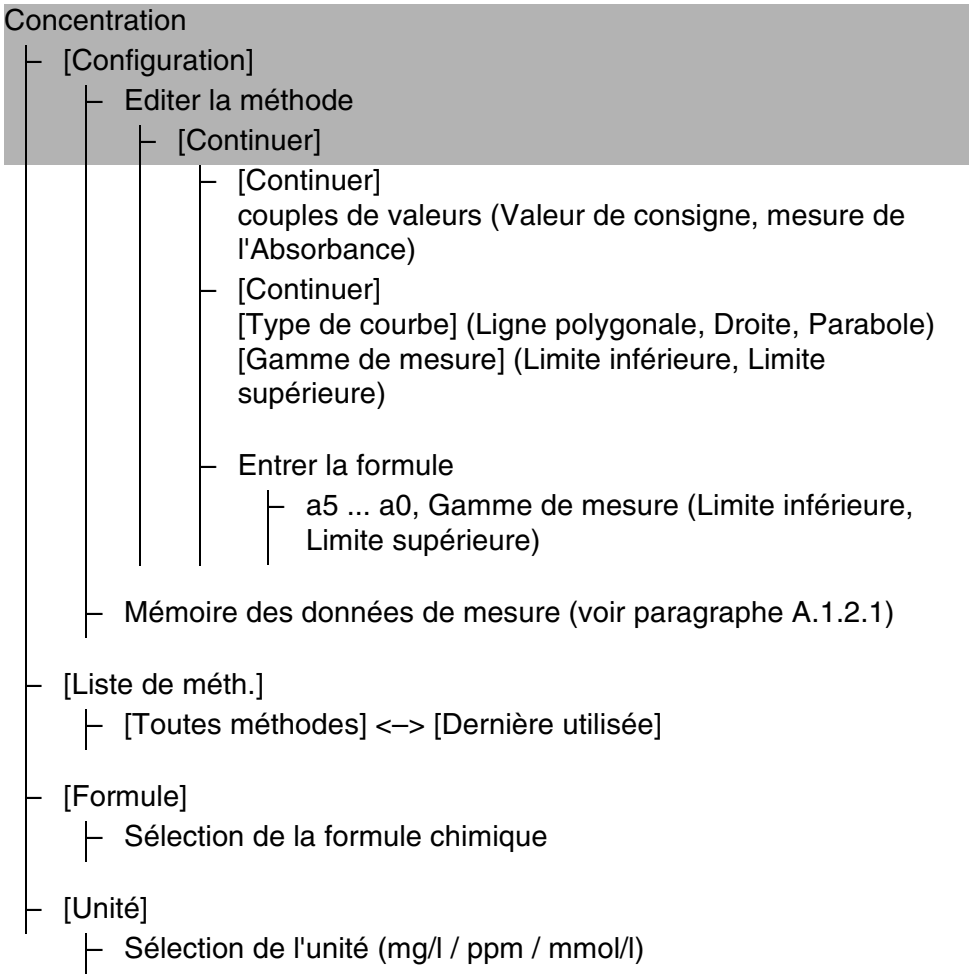
Mesure (voir paragraphe A.1.1)
Réglages généraux et fonctions (voir paragraphe A.1.2)

A.1.1 Mesure

- Concentration (voir paragraphe A.1.1.1)
- Absorbance / % transmission (voir paragraphe A.1.1.2)
- Spécial / multi-longueurs d'onde
- Spectre
- Cinétique

A.1.1.1 *Concentration*

Concentration
- [Configuration]
  - Dilution
    - Echantillon + eau distillée
  - Valeur à blanc de l'échantillon
  - Utiliser propre valeur à blanc (✓)
  - Correction de turbidité (✓)
  - Afficher absorbance (✓)
  - CQA (voir paragraphe A.1.2.2)
  - Editer la méthode (voir Créer une nouvelle méthode)
  - Créer une nouvelle méthode
    - Numéro, Désignation, Version, Longueur d'onde, Cuve, Formule chimique, Unité, Résolution, Courbe de calibration
    - [Liste de méth.]
      - Toutes méthodes <–> Dernière utilisée
    - [Effacer]
    - [Continuer]
      - N° ident étalon
      - Fabricant d'étalon


Concentration
[Configuration]
Editer la méthode
[Continuer]
[Continuer]
couples de valeurs (Valeur de consigne, mesure de l'Absorbance)
[Continuer]
[Type de courbe] (Ligne polygonale, Droite, Parabole)
[Gamme de mesure] (Limite inférieure, Limite supérieure)
Entrer la formule
a5 ... a0, Gamme de mesure (Limite inférieure, Limite supérieure)
Mémoire des données de mesure (voir paragraphe A.1.2.1)
[Liste de méth.]
[Toutes méthodes] <–> [Dernière utilisée]
[Formule]
Sélection de la formule chimique
[Unité]
Sélection de l'unité (mg/l / ppm / mmol/l)

A.1.1.2 *Absorbance / % transmission*

Absorbance / % transmission
- [Configuration]
  - CQA (voir paragraphe A.1.2.2)
  - Mémoire des données de mesure (voir paragraphe A.1.2.1)
- [Longueur d'onde]
  - Régler nouvelle longueur d'onde (nm)
- [Transmission] <–> [Absorbance]
- [Référence]
  - Absorbance de référence

A.1.1.3 *Spécial / multi-longueurs d'onde*

Spécial / multi-longueurs d'onde
- [Configuration]
  - Créer une nouvelle méthode
    - Numéro, Nom, Version, Formule chimique, Unité, Résolution, Cuve
    - [Liste de méth.]
      - [Toutes méthodes] <–> [Dernière utilisée]
    - [Effacer]
    - [Continuer]
      - Longueur d'onde 1 ... 10, a0 ... a10, b0 ... b10, Fonction
  - Editer la méthode (voir Créer une nouvelle méthode)
  - Mémoire des données de mesure (voir paragraphe A.1.2.1)
  - CQA (voir paragraphe A.1.2.2)
- [Liste de méth.]
  - [Toutes méthodes] <–> [Dernière utilisée]
- [Transmission] <–> [Absorbance]

A.1.1.4 *Spectre*

- Spectre
  - [Configuration]
    - Longueur d'onde lancement
    - Longueur d'onde arrêt
    - Mode
      - Absorbance
      - Transmission
    - Lissage
      - Oui
      - Non
    - Mise à l'échelle
      - Auto
      - Manuel
    - Axe des y min.
    - Axe des x max.
  - [Editer]
    - Valeurs extrêmes (zone zoomée)
    - Marquer les points
    - Effacer tous les repères
    - Valeurs originales
    - Intégrale
    - Dérivation
    - Comparer spectre
    - Ajouter spectre
    - Soustraire spectre
    - Diviser spectre (ratio)
    - Ajouter une valeur fixe
    - Multiplier valeur fixe
  - [Zoom]
    - [Original]
    - [xy_max]
  - [Ouvrir]

A.1.1.5 *Cinétique*

Cinétique
- [Configuration]
  - Créer un nouveau profil
  - Editer les profils
  - Mise à l'échelle
    - Auto
    - Manuel
  - Axe des y min.
  - Axe des x max.
- [Liste de profils]
  - [Tous les profils] <–> [Dernière utilisée]
- [Editer]
  - Pente & activité catalytique
  - Comparer spectre
  - Soustraire spectre
- [Ouvrir]

A.1.2 Réglages généraux et fonctions

- [Configuration] (voir paragraphe A.1.2.1)
- [Fermer la session]
- [CQA] (voir paragraphe A.1.2.2)
- [Info]

A.1.2.1 *Configuration*

- [Configuration]
  - Langue
  - Date / Heure
    - Date
    - Heure
  - Réglage du contraste
    - Contraste [%]
  - Gestion des utilisateurs
    - [Configuration]
      - Désactiver la gestion des utilisateurs
      - Changer le mot de passe
    - [Ajouter]
    - [Effacer]
    - [Modifier]
  - Mémoire des données de mesure
    - [Configuration]
      - AutoStore (✓)
      - Filtre
        - Mode
          - Absorbance / transmission
          - Concentration
          - Multi-longueurs d'onde
        - Utilisateur
        - N° ident
        - Date
          - de ... à ...
        - [Réinitialiser l'entrée]
        - [Réinitialiser tout]
      - Valeurs sélectionnées: Inverser la sélection (✓)
      - Effacer la mémoire (seulement les valeurs sélectionnées)
      - Effacer la mémoire (toutes les valeurs)
    - [Valeur seule] <–> [Liste]
    - [Effacer]

- [Configuration]
  - Actualisation logiciel/méthodes
    - Mémoire USB
    - PC
    - Annuler
  - Réinitialiser
    - Réinitialiser les paramètres
    - Etat à la livraison
  - Transmission des données/imprimante
    - Séparateur décimal pour fichiers .csv
      - Point (12.34)
      - Virgule (12,34)
    - Format des données (impression)
      - Court
      - Elargi
    - Débit en bauds imprimante (1200 ... 19200)
  - Echanger les méthodes/profils
  - Sauvegarder les données sur mémoire USB
  - Activer les packs d'applications

A.1.2.2 *CQA*

- [CQA]
  - Réglages CQA1
    - Mode
      - CQA1 non actif
      - Semaines
    - Intervalle
    - Bloquer appareil (Non / Oui)
    - Configuration des tests ...
      - PhotoCheck
      - CertiPUR UV-VIS 1 ...
  - Réglages CQA2
    - Mode
      - CQA2 non actif
      - Semaines
      - Mesures
    - Bloquer méthodes (Non / Oui)
    - Méthode...
      - [Toutes méthodes] <–> [Dernière utilisée]
      - Méthode
      - CQA2
      - Intervalle
      - Valeur de consigne
      - Tolérance
      - N° ident étalon
  - Réglages CQA3/MatrixCheck
    - Différence maximale
  - Contrôle CQA1
  - Contrôle CQA2
    - [Toutes méthodes] <–> [Dernière utilisée]
  - Contrôle CQA3/MatrixCheck
  - Info CQA1
  - Info CQA2

A.2 Répertoire des mots techniques

Absorbance Valeur logarithmique pour l'absorbance de l'échantillon; logarithme négatif à base 10 de la transmission

Absorbance de référence Permet de remplacer une absorbance de base enregistrée dans le photomètre par une mesure effectuée par l'utilisateur.

AutoSelector Cylindre en matière plastique avec code barres introduit dans le puits à cuve ronde et transmettant à l'appareil le code pour les kits de réactifs.

Cinétique Mesure à résolution temporelle.

Code barres Code optique (barres blanches et noires) de la méthode qui peut être lu par les barrières lumineuses dans l'appareil.

Coefficient de corrélation Donne la mesure de la corrélation linéaire des couples de valeurs lors de la détermination du point zéro et de la pente pour une méthode définie par l'utilisateur.

CombiCheck Etalons multiparamètres pour le contrôle de l'ensemble de l'appareil pour une méthode.

Concentration Masse ou quantité d'une substance dissoute par rapport au volume, p. ex. en g/l ou mol/l.

CQA Assurance de la qualité analytique.

CQA1 Degré 1 du contrôle de qualité analytique:
contrôle de l'appareil.

CQA2 Degré 2 du contrôle de qualité analytique:
contrôle de l'ensemble du système.

CQA3 Degré 3 du contrôle de qualité analytique:
contrôle si l'analyse photométrique est perturbée par d'autres matières contenues dans l'échantillon (matrice d'échantillon).
Le contrôle de matrice (MatrixCheck) peut être exécuté par addition ou dilution.

Etalon Echantillon à concentration définie de l'analyte à anlyser.

Etalon PhotoCheck Solution de couleur stable aux valeurs d'absorbance définies pour le contrôle du photomètre.

Formules Différentes formes de représentation de la valeur de mesure pour une concentration qui sont dérivables l'une de l'autre.
La méthode de détermination du phosphate fournit, par exemple, une valeur de mesure P pour le phosphore. Pour l'indication de cette valeur de mesure, on a le choix, par exemple, entre les formules PO4, PO4-P ou P2O5.

Kit de réactifs (test)	Le kit de réactifs contient tous les réactifs nécessaires à l'analyse photométrique de l'échantillon conformément aux prescriptions d'analyse.
Ligne de base	Valeur de référence pour le spectre d'absorbances de référence ou de transmissions de référence.
Marque CQA	Dans la documentation, les valeurs de mesure sont accompagnées de la marque CQA (CQA1 ou CQA2) selon que la mesure a été effectuée en mode CQA et selon quel degré.
MatrixCheck	voir CQA3.
Méthode	Toute méthode comprend un procédé d'analyse et des données de méthode spécifiques (courbe de calibration) nécessaires à l'évaluation des résultats de mesure. L'exécution de la méthode est décrite, jusqu'à la mesure avec le photomètre, dans les prescriptions d'analyse. Le photoLab® 6100 VIS contient une banque de données des méthodes. Il est également possible d'enregistrer dans cette banque de données les méthodes définies par l'utilisateur.
Prescriptions d'analyse	Les prescriptions d'analyse contiennent la procédure précise à suivre pour l'exécution du procédé d'analyse.
Procédé d'analyse	Le procédé d'analyse qualifie le principe général selon lequel un échantillon est mis dans une forme adéquate pour la mesure. Des méthodes différentes peuvent reposer sur le même procédé d'analyse.
Recouvrement	Taux résultant de la division de la valeur mesurée trouvée par la valeur de consigne (en pour cent) Exemple: valeur de consigne 20 mg/l; trouvé 19.7 mg/l => récupération 0.985 ou taux de récupération 98.5%.
Réglage du zéro	Réglage du photomètre avec un tube rempli d'eau.
Reset	Restauration de l'état initial de l'ensemble de la configuration d'un système de mesure ou d'un dispositif de mesure.
Solution de mesure	Désignation de l'échantillon prêt à la mesure. Un échantillon de mesure est généralement préparé à partir de l'échantillon d'analyse (échantillon brut). La solution de mesure et l'échantillon d'analyse sont identiques lorsqu'il n'y a pas eu de préparation.
Spectre	Distribution de l'intensité, de la transmission ou de l'absorbance en fonction de la longueur d'onde.
Transmission	Proportion de lumière traversant l'échantillon.

Tube Récipient destiné à contenir un échantillon liquide pour la mesure dans un photomètre.
La matière dans laquelle sont faits les tubes (du verre en général) doit posséder certaines propriétés optiques pour être utilisable en photométrie.

Turbidité Affaiblissement de la lumière par dispersion diffuse sur des substances non dissoutes.

Valeur à blanc de l'échantillon Valeur d'absorbance de l'échantillon original, traité conformément aux prescriptions mais sans réactif coloré.

Valeur à blanc du réactif L'évaluation de la mesure photométrique se réfère toujours à la valeur de comparaison fournie par une solution de mesure ne contenant pas la substance qui fait l'objet de l'analyse (valeur à blanc du réactif). Cela permet de compenser l'influence de l'absorbance de base des réactifs sur la mesure photométrique.

Valeur mesurée La valeur mesurée est la valeur spécifique d'une grandeur de mesure qu'il s'agit de déterminer. Son indication associe une valeur chiffrée et une unité (p. ex. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).

A.3 Répertoire des marques

Marque	Propriétaire
CertiPUR®	Merck KGaA
Microsoft®	Microsoft Corporation
Spectroquant®	Merck KGaA
Windows®	Microsoft Corporation

A.4 Index

A
Absorption de référence 83
Accessoires 187
Activer 27
Actualisation 166
Actualisation des méthodes (update) 166
Actualisation du logiciel (update) 166
Adaptation étalon 61
AutoCheck 29
Autotest 28

B
Bris de cuve 177

C
Calibration de l'utilisateur 61
Caractéristiques techniques 181
Cinétique 105
Clavier 8
Code barres 44
Connexions 7
Contrôle qualité analytique (CQA) 140
Copie de fichiers 131
Copyright 2
Correction de turbidité 68
CQA 140

D
Date / Heure 37
Désinfection 174

E
Eléments de commande 7
Enregistrement 119

F
Fournitures à la livraison 15

G
Gestion du système 36
Groupe de données 121
Groupe de données de mesure 121

I
Impression 136
Imprimante 136
Info système 165

Informations sur l'appareil 165
IQ LabLink 79

L
Lecteur de codes barres 24

M
Mémoires de données de mesure 122, 124, 125
Menu du système
    Généralités 51
Menus 191
Mesure d'échantillons dilués 53
Mesure de concentration 44
Mesure de l'absorption / transmission 81
Mesure de l'absorption / transmission (%) 81
Méthode 93
Méthodes définies par l'utilisateur
    Concentration 68
    Multi-longueurs d'ondes 86
Méthodes multi-longueurs d'ondes 85
Mise en service 15

N
Nettoyage 174
Numéro de version du logiciel 165

P
Première mise en service 17
Principes de commande 30
Profil (cinétique) 108
Profil (spectre) 97

R
Réglage du zéro 39
Réinitialisation 164
Répertoire des mots techniques 199
Reset 164
RS232
    Connexion 21
    Paramètres d’interface 23

S
Sécurité 11
Sécurité du fonctionnement 12
Support d'enregistrement USB 23

T
Temps de mise à température 28
Timer 116

Timer d'analyse 117

U

Utilisation conforme 12
Utilisation sans danger 12

V

Valeur à blanc
    Valeur à blanc de l’échantillon 55
    Valeur à blanc des réactifs 57
Valeur à blanc de l’échantillon 55
Valeur à blanc des réactifs
    Mesure 59
Vue d'ensemble 7

Xylem |ˈzīləm|

1) Le tissu qui achemine l’eau depuis les racines vers le haut de la plante;
2) une société leader dans les technologies mondiales de l’eau.

Nous sommes au nombre de 12 500, unis par un objectif commun: celui de créer des solutions innovantes afin de répondre aux besoins mondiaux en matière d’eau. Au centre de notre activité se trouve le développement de solutions innovantes qui amélioreront le mode d’utilisation, de conservation et de recyclage de l'eau. Nous transportons, traitons, analysons et restituons l’eau à l’environnement, et aidons les communautés à utiliser l’eau de façon plus efficace dans leurs habitations, édifices, usines et exploitations agricoles. Nous possédons dans 150 pays des relations consolidées et durables avec nos clients, qui connaissent notre offre solide associant marques de produit leaders et expertise en matière d’applications, le tout reposant sur un patrimoine d’innovation.

Pour davantage d’information sur le soutien que Xylem peut vous fournir, allez sur xyleminc.com

WTW
a xylem brand

Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim
Germany

Tel: +49 881 183-0
Fax: +49 881 183-420
E-Mail: info@wtw.com
Internet: www.wtw.com