



# **Système Photometer 8000 pour l'analyse de l'eau**

## **PHOTOMETRE A LECTURE DIRECTE**

### **Palintest Ltd**

Palintest House, Kingsway, Team Valley, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0NS Angleterre  
tél: (44) 191 491 0808 Fax: (44) 191 482 5372 E-Mail: [palintest@palintest.com](mailto:palintest@palintest.com)

### **Palintest USA**

21 Kenton Lands Road, Erlanger, Kentucky 41018, E.-U.  
tél: (859) 341 7423 Fax: (859) 341 2106 E-Mail: [info@palintestusa.com](mailto:info@palintestusa.com)

### **Palintest Australia**

1/53 Lorraine Street, Peakhurst Business Centre, Peakhurst, NSW 2210, Australie  
tél: (61) 1300 13 15 16 Fax: (61) 1300 13 19 86 E-Mail: [palintest@palintest.com.au](mailto:palintest@palintest.com.au)

### **Palintest China**

Room 1601, KunTai International Mansion, 12B ChaoYang District, Beijing, 100020, PRC  
tél: +86 10 5126 1868 Fax: +86 10 5879 0155 E-Mail: [fred.fan@palintest.com](mailto:fred.fan@palintest.com)

**Palintest®**, Palintest USA et Palintest Australia sont des marques de fabrique déposées de Palintest Ltd

## Table des matières

---

### 1 Table des matières

1	Table des matières .....	2
2	Introduction .....	4
2.1	Le système Palintest .....	4
2.2	Caractéristiques du Photometer 8000 .....	4
2.3	Utilisation de ce manuel .....	5
2.4	Sécurité .....	6
2.5	Entretien de l'instrument .....	6
2.6	Obtention de résultats précis .....	7
2.7	Tubes blancs et d'échantillons .....	7
2.8	Précautions d'emploi à la lumière du jour .....	7
3	Guide de démarrage rapide.....	8
3.1	Mise en marche.....	8
3.2	Sélection de la langue .....	8
3.3	Sélection du test .....	8
3.4	Blanc .....	8
3.5	Lecture .....	8
3.6	Mise hors circuit.....	9
4	Fonctionnement général de l'instrument.....	10
4.1	Utilisation de l'écran tactile.....	10
4.2	Contrôle de l'instrument .....	10
4.3	Alimentation électrique .....	11
5	Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest.....	13
5.1	Mises EN CIRCUIT et HORS CIRCUIT .....	13
5.2	Options des programmes Palintest .....	13
5.3	Sélection des unités .....	14
5.4	Sélection de l'expression des résultats .....	14
5.5	Saisie de la dilution de l'échantillon .....	14
5.6	Retour à l'écran principal.....	15
5.7	Identification d'échantillon.....	15
5.8	Identification de l'utilisateur .....	15
5.9	Utilisation de l'horloge .....	16
5.10	Exécution d'un essai.....	17
5.11	Essais de continuation.....	17
5.12	Assistance lors des essais à réactifs Palintest .....	18
5.13	Saisie instantanée de données .....	19
6	Utilisation de la reconnaissance automatique d'essais.....	21
6.1	Reconnaissance d'un essai automatique .....	21
6.2	Exécution d'un essai automatique .....	21
7	Options de réglage de l'instrument .....	22
7.1	Options de réglage proposées dans le mode Système .....	22
7.2	Sélection d'une langue .....	22
7.3	Protection des paramètres du système .....	22
7.4	Réglage de l'heure et de la date.....	23
7.5	Options de formats de dates .....	23
7.6	Arrondissement du résultat des essais .....	23
7.7	Augmentation automatique et progressive des numéros d'échantillons .....	24

## Table des matières

7.8	Mise à niveau du logiciel de l'instrument -----	24
7.9	Mesures d'économie d'énergie pour préserver les piles -----	25
7.10	Utilisation de la lumière de fond -----	25
8	Travail avec des données mémorisées.....	27
8.1	Données conservées en mémoire-----	27
8.2	Visualisation des données mémorisées -----	27
8.3	Sélection de données en vue de leur transmission -----	27
8.4	Transmission de données à un ordinateur ou une imprimante -----	30
8.5	Effacement des données du livret -----	31
9	Travail avec des utilisateurs ou des lieux multiples.....	32
9.1	Adjonction d'un nom d'utilisateur-----	32
9.2	Révision ou suppression d'un nom d'utilisateur-----	32
9.3	Essais favoris de l'utilisateur -----	33
10	Calibrage d'essai personnalisé.....	35
10.1	Adjonction d'un nouveau programme d'essai -----	35
11	Maintenance.....	38
11.1	Entretien général -----	38
11.2	Changement des piles -----	38
11.3	Nettoyage des composants optiques -----	38
11.4	Recherche des causes de pannes -----	41
11.5	Garantie-----	41
12	Caractéristiques techniques.....	43
12.1	Alimentation électrique-----	43
12.2	Interface ordinateur-----	44
12.3	Mémorisation des données -----	44
12.4	Imprimante en série en option -----	44
13	Réactifs pour Photomètres Palintest.....	45
13.1	Système de réactifs Tubestests -----	46
13.2	Système CHEMetrics Vacu-Vial-----	46

## Introduction

---

## 2 Introduction

### 2.1 Le système Palintest

Les tests portant sur l'eau jouent un rôle vital dans notre société moderne. Les initiatives d'amélioration de la qualité de l'eau potable, les inquiétudes renforcées concernant l'environnement et l'augmentation de l'utilisation de l'eau par l'industrie et les activités de loisirs, tout cela crée la nécessité d'obtenir des résultats rapides et précis pour les tests concernant l'eau.

Dans chaque cas, sans exception, le système Palintest fournit la réponse recherchée. Grâce à des équipements d'essai d'un emploi simple et à des réactifs se présentant sous forme de comprimés stables ou de tubes pré-distribués, chaque utilisateur peut obtenir des résultats rapides et fiables – avec ou sans formation officielle en laboratoire.

C'est pour cela que le système Palintest s'utilise en laboratoires, en usines de traitement ainsi que dans les installations de loisirs et les locaux industriels du monde entier – vous pouvez vous fier aux 35 ans d'expérience de Palintest pour tous vos besoins en matière de tests de l'eau.

Les systèmes Photomètre de Palintest offrent un moyen précis et moderne d'analyse de l'eau. Ce système comporte le Photometer 8000 Palintest, qui est un instrument de type colorimètre sophistiqué à semi-conducteurs et à affichage numérique.

Ce Photometer 8000 est intégré à la gamme Palintest de comprimés réactifs et de tubes réactifs Tubetests. Il offre une méthode instrumentale d'analyse permettant de réaliser une gamme très complète d'essais sur l'eau.

Ce Photometer 8000 Palintest évalue de façon précise la couleur qui se forme dans l'échantillon d'essai et en affiche le résultat sous une forme numérique. Le Photometer 8000 est préprogrammé pour des calibrages d'essais et affiche directement le résultat de chaque test.

Les pages suivantes décrivent l'utilisation du Photometer 8000 Palintest et fournissent des détails sur la large gamme d'essais qui peuvent être réalisés sur l'eau à l'aide de cet instrument.

Les livrets qui accompagnent chaque trousse d'essai contiennent les fiches pertinentes décrivant les consignes de chaque test. Des fiches techniques supplémentaires décrivant d'autres tests, équipements d'essais ou instruments peuvent également être remises.

### 2.2 Caractéristiques du Photometer 8000

Le Photometer 8000 de Palintest est un instrument de précision qui a de très larges applications pour la mesure des couleurs et en chimie analytique. Ce photomètre vient s'intégrer au système d'analyse Palintest. Il offre une méthode instrumentale d'analyse portant sur une palette très large d'essais sur l'eau.

Le Photometer 8000 Palintest comporte des éléments électroniques numériques à semi-conducteurs et un système optique statique unique. Il fonctionne sur secteur ou sur piles et, par conséquent, peut s'employer aussi bien en laboratoire que sur le terrain.

Cet instrument comporte les éléments suivants :

- o une sélection automatique de la longueur d'onde
- o un porte-cellule à ajustement automatique de la taille
- o une reconnaissance automatique de tests pour les méthodes Tubetests
- o un gros écran d'affichage tactile à éclairage par l'arrière

## Introduction

---

- o un affichage direct d'un large éventail d'essais sur l'eau
- o un réglage automatique du blanc
- o cinq langues en option.

L'interface intuitive et conviviale guide l'utilisateur tout au long d'une gamme complète d'options de programmation, afin de simplifier les analyses de routine. Il s'agit du guide suivant :

- o les listes des essais préférés de l'utilisateur
- o les calibrages saisis par l'utilisateur
- o le choix d'unités pour exprimer les résultats.

Les écrans d'aide intégrés fournissent des consignes simplifiées d'essais et des informations sur l'hygiène, la santé et la sécurité concernant les réactifs employés lors de chaque test.

Des fonctions supplémentaires permettent d'effectuer un suivi d'audit des échantillons :

- o l'enregistrement des emplacements de l'utilisateur ou du site
- o un livret de données incorruptibles sur 1 000 échantillons
- o un enregistrement indiquant la date et l'heure des analyses et le numéro de chaque échantillon
- o le téléchargement sur imprimante ou ordinateur.

Les performances optiques de cet instrument sont améliorées grâce à :

- o un sous-programme d'auto-vérification de performance lors de la mise en route
- o un système optique à deux sources lumineuses
- o des photo-détecteurs multiples
- o une compensation optique pour favoriser la répétabilité.

L'entretien de cet instrument est simplifié grâce :

- o à des messages d'erreurs qui avertissent l'utilisateur de chaque emploi incorrect ou de chaque anomalie opérationnelle
- o à la disponibilité de normes de calibrage qui vont être remontées jusqu'au système NPL
- o à une mise à niveau à distance du logiciel avec adjonction de nouveaux tests
- o à un ensemble optique qui se nettoie aisément.

### 2.3 Utilisation de ce manuel

Les consignes de l'opérateur sont présentées en trois sections :

- Chapitre 3 : Il s'agit du Guide de démarrage rapide qui est réservé aux utilisateurs débutants et qui décrit comment effectuer un test.
- Chapitres 4 à 8 : Ces chapitres sur le Fonctionnement général décrivent l'emploi au jour le jour de cet instrument.
- Chapitres 9 et 10 : Ils fournissent des détails sur les dispositifs supplémentaires, destinés à l'utilisateur professionnel qui a des besoins plus complexes.

## Introduction

---

### 2.3.1 Notation

Les polices de caractères et icônes de types spéciaux employés ci-dessous se retrouvent tout au long de ce manuel :

① **Les paragraphes dans cette police de caractères et identifiés par le symbole ①, soulignent des renseignements ou conseils importants qu'il faut suivre pour des raisons de sécurité ou pour éviter d'endommager le Photometer 8000.**

Le libellé des touches de l'écran tactile apparaît dans une police de caractères mis en surbrillance pour des raisons de clarté. Par exemple :

"Sélectionnez **Systeme** ... **Lumière de fond** pour allumer et éteindre la lumière de fond"

signifie qu'il faut toucher la zone de l'écran appelé "Systeme" puis la zone appelée "Lumière de fond".

### 2.4 Sécurité

Des écrans d'assistance fournissent des renseignements simples sur la sécurité chimique.

Pour de plus amples renseignements, consultez les fiches techniques d'hygiène, santé et sécurité de chaque réactif chimique.

### 2.5 Entretien de l'instrument

Le Photometer 8000 Palintest, de par sa conception, vous donnera de longues années de fonctionnement sans aucun problème. Pour obtenir les meilleurs résultats avec ce photomètre, nous vous demandons de lire attentivement les consignes suivantes et de respecter les procédures recommandées.

Ce photomètre peut s'utiliser aussi bien dans une salle d'usine que dans un laboratoire, et peut même être transporté et utilisé sur le terrain. Il est robuste et résistant, mais il ne faut jamais oublier qu'il s'agit d'un instrument scientifique. Vous devez le traiter comme vous le feriez d'un mini-ordinateur ou d'un appareil photo. Il est conçu pour résister à l'humidité et aux épanchements, mais un emploi peu soigné risque de provoquer des dégâts ou de réduire la durée de vie de cet instrument.

Voici 10 tuyaux qui permettront au photomètre de rester propre, exempt de toute contamination et en bon état de marche :

- 1 Préparez votre lieu de travail avant utilisation. Vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant pour travailler avec ce photomètre et avec les systèmes réactifs.
- 2 Ne versez pas d'échantillons et ne préparez pas les tests directement au-dessus du photomètre.
- 3 Placez toujours un obturateur sur les éprouvettes après avoir préparé les échantillons blancs et d'essais.
- 4 Essuyez les éprouvettes avec un chiffon propre pour enlever les égouttements ou la condensation avant de les placer dans le photomètre.

## Introduction

---

- 5 Ne laissez pas les tubes dans la chambre d'essai du photomètre. Retirez ces tubes dès qu'un test est terminé.
- 6 Essuyez immédiatement les égouttements ou épanchements éventuels sur le photomètre ou dans la chambre d'essai en employant un chiffon propre.
- 7 Tenez le photomètre propre. Nettoyez régulièrement la chambre d'essai avec une lingette humide ou un coton-tige.
- 8 Tenez le photomètre à l'écart de tous les produits chimiques et matériaux de nettoyage – ne le placez pas au-dessus de bidons ou barils de produits chimiques.
- 9 Entrez le photomètre dans un lieu propre et sec en dehors des périodes d'utilisation. Gardez-le sur un établi propre et sec à l'écart de produits chimiques, rangez-le dans un placard de stockage ou conservez-le dans un coffret de transport.
- 10 Gardez le coffre de transport (s'il est fourni) au propre et au sec. Vérifiez que toute solution qui a éventuellement coulé ou s'est répandue dans le coffre de transport est bien séchée avant de refermer le coffret et de ranger l'instrument.

### 2.6 Obtention de résultats précis

Le succès pour obtenir des résultats d'essais précis et homogènes dépend des soins que vous apportez à la réalisation des procédures d'essai. Vous devez toujours respecter à la lettre les consignes d'essais et observer également les périodes d'attente et les conditions ambiantes spécifiées, le cas échéant.

Essuyez la condensation sur les tubes d'essai avant de les mettre dans le photomètre. Ces éprouvettes doivent toujours être parfaitement propres. Vous devez les laver et les sécher avec soin après chaque emploi. Vous pouvez laisser tremper, le cas échéant, les tubes encrassés dans une solution faiblement détergente. Il faut remplacer les tubes qui sont tachés ou rayés lors d'une utilisation.

### 2.7 Tubes blancs et d'échantillons

UN TUBE BLANC est nécessaire lors de chaque utilisation du photomètre. Cela permet de programmer automatiquement cet instrument et de compenser toute couleur inhérente présente dans l'échantillon d'essai. Par conséquent, il est important de bien comprendre la signification des mots "TUBE BLANC".

Un TUBE BLANC est un tube d'essai rempli uniquement d'eau à tester. Il est important d'utiliser l'eau à tester afin d'obtenir une véritable comparaison pour garantir le résultat des essais.

Les termes "TUBE D'ECHANTILLON" s'utilisent pour décrire le tube qui contient l'échantillon d'eau auquel ont été ajoutés des produits réactifs, en conformité avec les consignes appropriées de l'essai envisagé. Ce tube est employé pour y lire les résultats du photomètre.

Les TUBES BLANC et D'ECHANTILLON doivent avoir le même diamètre ; par exemple, ils doivent tous deux avoir un diamètre de 20 mm ou de 16 mm.

### 2.8 Précautions d'emploi à la lumière du jour

Le Photometer 8000 est conçu pour minimiser l'entrée de lumière dans le porte-cellules. Cependant, si cet instrument s'utilise sous les rayons du soleil ou sous une forte source lumineuse directe, il convient d'utiliser le chapeau pare-lumière prévu à cet effet. Il faut se servir de ce chapeau pare-lumière en dirigeant la flèche vers l'utilisateur. Placez ce chapeau au-dessus de tubes blancs et d'échantillons lors des opérations d'obturation et de mesure, afin d'optimiser les résultats.

## Guide de démarrage rapide

### 3 Guide de démarrage rapide

#### 3.1 Mise en marche

Maintenez la pression sur l'interrupteur de marche qui se trouve au bas de l'instrument, sur le côté droit au dos de cet instrument, jusqu'à ce qu'un bip se fasse entendre. Après les vérifications initiales de diagnostic, l'écran principal apparaît – Voir Figure 1:

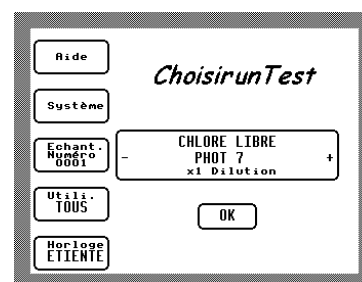


Figure 1 – Écran principal

#### 3.2 Sélection de la langue

- Appuyez sur la touche **Systeme** puis chaque pression sur la touche **Langue** fait défiler les différentes langues proposées.
- Appuyez sur **OK** pour sélectionner l'option de langue choisie et revenir à l'écran principal.

#### 3.3 Sélection du test

- Appuyez sur **OK** pour accepter l'essai à l'écran ou
- Utilisez les touches **+** et **-** de l'écran principal pour sélectionner le test ou
- Appuyez sur le nom de l'essai actuel pour obtenir des options d'essai supplémentaires (voir Page 13).

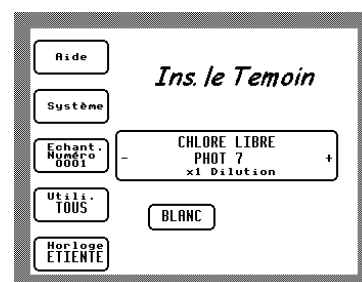


Figure 2 – Insérer blanc

Lorsque l'essai recherché a été sélectionné, le message "Ins. le Temoin" apparaît à l'écran (Figure 2).

Pour effectuer une lecture à partir de l'essai sélectionné, appuyez sur Blanc et sur Lire.

#### 3.4 Blanc

- Introduisez le tube Blanc approprié.
- Appuyez sur la touche **BLANC**.

L'instrument affiche le mot "Blanc ....." jusqu'à ce que le blanc ait fait l'objet d'une lecture correcte, puis l'instrument passe à "Ins. l'échantillon" (Fig 3).

Retirez le tube Blanc.

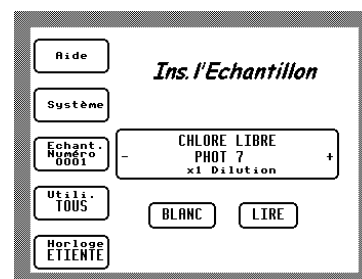


Fig 3 – Insertion d'échantillon

#### 3.5 Lecture

- Introduisez le tube d'échantillon préparé.
- Appuyez sur la touche **LIRE**.



## **Guide de démarrage rapide**

---

Le message "Lisant" apparaît à l'écran de l'instrument jusqu'à ce que l'échantillon soit lu correctement. Le résultat vient s'afficher à l'écran et est également automatiquement mémorisé.

Retirez le tube d'échantillon.

### **3.6 Mise hors circuit**

Maintenez la pression sur l'interrupteur d'arrêt jusqu'à ce que l'écran de l'instrument devienne vide.

## Fonctionnement général de l'instrument

### 4 Fonctionnement général de l'instrument

#### 4.1 Utilisation de l'écran tactile

Le Photometer 8000 comporte un écran tactile de précision qui sert à toutes les facettes d'exploitation de cet instrument, en dehors de la mise sous tension et hors tension.

Mis à part l'interrupteur de mise sous tension, toutes les références aux contacteurs, touches et boutons de ce manuel se réfèrent au texte et aux icônes, qui apparaissent sur l'écran tactile lorsque cela s'avère nécessaire.

A moins que le texte ne diffère, toutes les consignes commencent à partir de "l'écran principal" qui vient s'afficher lors de la mise sous tension de cet instrument ou lors des lectures. Lorsque vous appuyez sur **OK** ou **ANNULER** à partir d'autres écrans, cela vous ramène toujours à l'affichage de "l'écran principal".

Une légère pression suffit pour activer un bouton ou sélectionner une option sur l'écran tactile. Vous pouvez toucher cet écran avec un ongle ou un stylet pour éviter de laisser des traces sur l'écran et pour sélectionner de façon fiable les petites touches. Il n'est pas nécessaire d'enlever des gants avant de se servir de l'écran tactile, à moins que ces gants ne soient contaminés par un produit chimique qui risquerait d'en endommager la surface.

- ❗ **N'utilisez pas d'objet pointu ou contaminé par un produit chimique pour activer l'écran tactile (par exemple, la pointe d'un crayon ou un outil en métal).**
- ❗ **Il est important de maintenir la propreté de cet écran, car de la graisse en affecterait la lisibilité et les performances de l'enduit antireflet, et la surface de l'écran tactile risquerait d'être rayée par des particules grenues.**

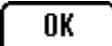
Vous pouvez essuyer cet écran en douceur à l'aide d'un chiffon sec et non-pelucheux pour en éliminer les dépôts. Le cas échéant, vous pouvez tremper le chiffon dans une solution légèrement détergente pour enlever les traces. Séchez doucement l'écran avec un chiffon non-pelucheux après nettoyage.

- ❗ **Ne cherchez pas à vous servir d'un matériau abrasif ou de cire pour nettoyer la surface de cet écran tactile.**

#### 4.2 Contrôle de l'instrument

Cet instrument se contrôle en touchant une zone active de l'écran tactile. Les deux principaux types de zones actives sont illustrés ci-après :

##### Boutons :

 Touchez n'importe où dans le cadre de cette touche pour sélectionner la lettre, le numéro ou l'option qui vient s'y afficher.



##### Barres de défilement :

Sur certains écrans (par exemple, celui de sélection du nom d'utilisateur), il peut y avoir trop d'informations, et une seule section apparaîtra donc à l'écran. Vous pouvez vous servir de la barre de défilement qui se trouve sur le côté du panneau d'informations pour vous déplacer le long de la liste d'informations.

Touchez une flèche à l'une extrémité de la barre pour vous déplacer dans ce sens le long des informations affichées. Touchez un point de la barre pour passer directement et rapidement à cet emplacement du document.

## Fonctionnement général de l'instrument

---

Le marqueur de la barre change de position pour vous montrer la position approximative dans la liste.

Pour sélectionner un élément de la liste, touchez le texte de cet élément. L'élément ainsi choisi sera mis en surbrillance.

### 4.3 Alimentation électrique

Le Photometer 8000, de par sa conception, peut fonctionner pendant des périodes prolongées sur piles, le cas échéant. La qualité des lectures sera la même, que cet instrument fonctionne sur piles ou sur secteur.

Remplacement des piles :

- Retirez le couvercle du compartiment à piles en enlevant les deux vis sur le côté droit de l'instrument, à côté du joint en caoutchouc.
- Retirez les piles de ce compartiment. Remplacez toutes les piles ; ne mélangez pas des piles usées et des piles neuves.
- Placez 8 piles alcalines de 1,5 V "AA" (de type MN1500, LR6, E91, AM3 ou équivalent), en respectant la polarité indiquée sur le socle de cet instrument.
- Remettez en place avec soin le couvercle du compartiment à piles puis revissez les vis. Assurez-vous que le couvercle du compartiment à piles maintient correctement en position le joint en caoutchouc du connecteur RS232.

**ⓘ Pour éviter tout dégât provoqué par une corrosion à la suite de la fuite de produits chimiques contenus dans les piles, retirez les piles de cet instrument si vous devez le stocker ou ne pas vous en servir pendant une longue période.**

**ⓘ Ne cherchez pas à remplacer le groupe d'alimentation secteur de l'appareil fourni. Cet instrument comporte des mesures de protection qui ont pour but de réduire les risques d'endommagement provoqués par une tension ou polarité incorrecte, mais l'alimentation secteur a été fournie avec soin pour garantir des performances optimales. Des alimentations électriques de rechange sont proposées le cas échéant par Palintest Ltd, et peuvent assurer toutes les tensions secteur et s'adapter aux prises secteur du monde entier.**

Pour faire fonctionner cet instrument à partir de l'alimentation secteur :

- Mettez le photomètre hors circuit à l'aide de l'interrupteur de marche/arrêt
- Branchez l'alimentation électrique fournie sur la prise femelle d'alimentation électrique de cet instrument
- Branchez la prise mâle secteur sur la source locale d'alimentation secteur puis mettez cette source en circuit (par exemple au niveau d'une prise murale)
- Mettez le photomètre sous tension à l'aide de l'interrupteur de marche.

Lorsque la source d'alimentation secteur externe est branchée, les piles internes sont automatiquement mises hors circuit.

**ⓘ Si vous ne vous servez pas des piles pendant une période prolongée (de plus de quelques mois), nous vous recommandons de les retirer pour éviter tout endommagement provoqué par la fuite éventuelle de produits chimiques des piles.**

## Fonctionnement général de l'instrument

---

- ① Si l'alimentation secteur est mise hors circuit ou si le connecteur d'alimentation électrique est retiré alors que l'instrument fonctionne, vous risquez de perdre des données et des paramètres de réglage. Vous ne devez brancher et retirer le connecteur d'alimentation secteur externe que lorsque l'instrument et l'alimentation secteur sont hors circuit.

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

### 5 Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

#### 5.1 Mises EN CIRCUIT et HORS CIRCUIT

Maintenez la pression sur l'interrupteur de marche qui se trouve au bas de l'instrument, sur le côté droit au dos de cet instrument, jusqu'à ce qu'un bip se fasse entendre. Après les vérifications initiales de diagnostic, l'écran principal apparaît – consulter la Fig 4 :

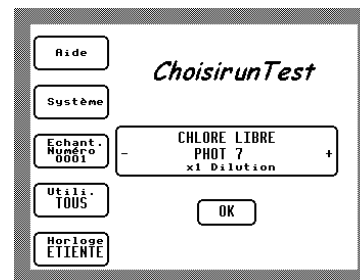


Fig 4 - Écran principal

Toutes les fonctions les plus fréquemment utilisées du Photometer 8000 sont rapidement accessibles à partir de l'écran principal, qui apparaît dès que l'instrument est mis sous tension. Pour mettre cet instrument HORS TENSION, maintenez la pression sur l'interrupteur de marche jusqu'à ce que l'écran devienne vide.

#### 5.2 Options des programmes Palintest

Le Photometer 8000 contient de nombreux programmes d'essais qui s'utilisent avec les réactifs Palintest mémorisés. Chaque test est identifié par un numéro à deux chiffres, le numéro PHOT.

Les utilisateurs peuvent également conserver en mémoire leurs propres calibrages avec un numéro d'identification PHOT à trois chiffres (voir Section 10).

Le Photometer 8000 offre plusieurs méthodes de sélection du programme d'essai :

- Appuyez sur **+** et **-** pour augmenter ou diminuer le numéro de test PHOT (voir Fig 4) ou
- Appuyez sur le panneau central où vient s'afficher le nom de l'essai pour entrer sur l'écran "Choisir un test" (Voir Fig 5).



Fig 5 – Ecran Choisir un test

A partir de cet écran, vous pouvez spécifier toutes les options requises pour l'essai :

##### 5.2.1 Sélection d'un essai par numéro PHOT

- A l'aide des touches numériques et des touches à flèches **<** et **>**, tapez le numéro PHOT de la méthode d'essai recherchée.
- Si le numéro tapé n'est pas valide, la touche **OK** disparaît jusqu'à ce que vous corrigiez ce numéro.

##### 5.2.2 Sélection d'un essai à partir de tous les essais disponibles

- Appuyez sur la touche **Liste tous Tests** pour afficher tous les essais disponibles.
- Sélectionnez l'essai requis puis appuyez sur **OK**, ou
- Appuyez sur la touche **ANNULER** pour revenir au test précédent.

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

- Dès que vous avez effectué votre sélection, l'affichage revient automatiquement à l'écran Choisir un test (ce qui vous permet de sélectionner les unités, l'affichage de symboles chimiques et le facteur de dilution, le cas échéant).
- Dans le mode "Tous tests disponibles", les touches **+** et **-** de l'écran principal permettent de faire défiler la liste complète des tests par numéro PHOT.

### 5.2.3 Sélection d'un essai à partir des essais favoris de l'utilisateur

- Appuyez sur la touche **Liste Utili. Tests** pour afficher la liste des essais favoris de l'utilisateur actuel.
- Sélectionnez un essai puis appuyez sur **OK** ou
- Appuyez sur la touche **ANNULER** pour revenir à l'essai précédent.

Dans le mode "Essais utilisateur", les touches **+** et **-** de l'écran principal permettent de faire défiler les tests favoris de l'utilisateur par numéro PHOT.

Si vous utilisez fréquemment les mêmes options d'essais, vous devriez envisager d'ajouter ce test à la liste des essais de l'utilisateur - voir Page 32. Cette liste utilisateur peut comporter plusieurs tests qui ont le même numéro PHOT mais des unités, facteurs de dilution ou symboles différents.

### 5.3 Sélection des unités

Les résultats des essais peuvent s'exprimer en différentes unités. Les options typiques sont : g/l, mg/l, ppm, mmol/l,  $\mu\text{mol/l}$  et degrés de dureté.

- Appuyez sur la touche **Unités** pour faire passer les différentes options d'unités d'affichage disponibles pour l'essai sélectionné.

### 5.4 Sélection de l'expression des résultats

Les résultats des essais peuvent s'afficher sous différentes formes chimiques. Par exemple, le résultat d'un test portant sur le nitrate peut s'exprimer sous forme d'azote (N) ou de nitrate ( $\text{NO}_3$ ).

- Appuyez sur la touche **Visu** pour faire défiler les différentes options d'expression du résultat de l'essai.

### 5.5 Saisie de la dilution de l'échantillon

L'option de dilution d'échantillon permet de saisir un facteur lorsque des échantillons ont été dilués. Par exemple, si une dilution de 10 fois de l'échantillon a été faite (en diluant 10 ml d'échantillon dans 100 ml d'eau désionisée), il faut saisir le facteur de dilution **x10**. Le photomètre multiplie alors le résultat observé par ce facteur afin d'afficher le résultat correct pour l'échantillon d'origine.

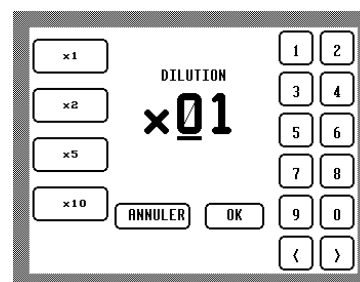


Fig 6 – Sélection de la dilution

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

Si l'échantillon n'est pas dilué, sélectionnez le facteur **x1**. Les échantillons ne doivent pas être dilués avant d'effectuer un test de pH.

- Saisissez la dilution requise en utilisant le bloc à touches numériques puis les touches **<** et **>** ou
- Utilisez les touches à gauche de l'écran pour choisir un facteur commun de dilution. Lorsque vous appuyez à plusieurs reprises sur une touche de facteur de dilution, ce facteur augmente en fonction du nombre figurant sur cette touche. Par exemple, lorsque vous appuyez à deux reprises sur la touche **x2**, vous sélectionnez la dilution x4.
- Appuyez sur **OK** pour accepter les nouveaux paramètres de l'essai ou sur **ANNULER** pour revenir au facteur de dilution précédent.

### 5.6 Retour à l'écran principal

Dès que vous avez spécifié tous les paramètres requis pour l'essai, appuyez sur **OK** pour sélectionner ces paramètres ou sur **ANNULER** pour revenir aux paramètres d'essai sélectionnés précédemment.

### 5.7 Identification d'échantillon

Vous pouvez utiliser un numéro d'identification d'échantillon à 4 chiffres pour identifier chaque résultat d'essai :

- Pour saisir un numéro, sélectionnez **Echant. Numéro**.
- Saisissez un numéro en utilisant les touches numériques, puis les touches **<** et **>** pour contrôler le curseur.
- Sélectionnez **OK** pour accepter le numéro d'échantillon modifié ou
- Sélectionnez **ANNULER** pour revenir au numéro d'échantillon précédent.

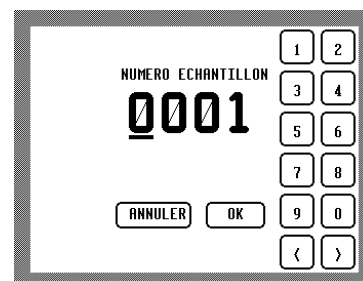


Fig 7 - Saisie du numéro d'échantillon

### 5.8 Identification de l'utilisateur

Le nom d'utilisateur ou de site sélectionné ici vient s'enregistrer dans le livret des tests ultérieurs. La liste des essais fréquemment utilisés sélectionnée par l'utilisateur est également disponible sur l'écran de sélection d'essai.

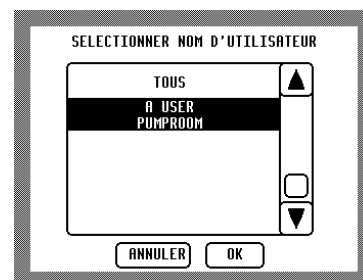


Fig 8 – Sélection du nom de l'utilisateur

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur la touche **Utilis.** pour voir ou changer l'utilisateur actuel. Le nom d'utilisateur actuellement sélectionné apparaît en surbrillance.

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

- Sélectionnez un nom différent en appuyant sur le nom à l'écran puis utilisez la barre de défilement pour faire défiler la liste des utilisateurs.
- Sélectionnez **OK** pour accepter le nouvel utilisateur sélectionné ou
- Sélectionnez **ANNULER** pour revenir à l'utilisateur précédent.

S'il faut ajouter des utilisateurs supplémentaires, consultez la page 32. Si les noms d'utilisateurs ne sont pas requis, sélectionnez l'option utilisateur par défaut "Tous".

### 5.9 Utilisation de l'horloge

Certaines procédures chimiques nécessitent l'emploi d'une horloge. Une horloge intégrée à compte à rebours est fournie pour calculer la durée des essais chimiques. A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur la touche **Horloge** pour faire apparaître l'écran de programmation de l'horloge (Fig 9).
- Saisissez une heure en utilisant les touches numériques qui se trouvent sur le côté droit puis utilisez les touches **<** et **>** pour amener le curseur sur un chiffre différent



Fig 9 - Ecran de programmation de l'horloge

- Ou utilisez les touches sur la gauche pour sélectionner un multiple des durées affichées. Par exemple, lorsque vous appuyez à une reprise sur **2:00** pour programmer une durée de 2 minutes, il suffit d'appuyer de nouveau sur cette touche pour obtenir 4 minutes, une nouvelle fois pour obtenir 6, et ainsi de suite

Dès que vous avez saisi une durée valide, le bouton **DEBUT** apparaît, comme illustré sur la Fig 10.

- Appuyez sur la touche **DEBUT** pour lancer l'horloge ou
- Appuyez sur la touche **SORTIE** pour revenir à l'écran principal en mettant hors circuit l'option horloge.

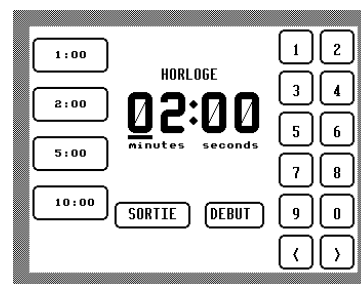


Fig 10 – Ecran de compte à rebours de l'horloge

La durée du compte à rebours vient s'afficher sur la touche **Horloge** de l'écran principal.

Cet instrument fonctionne normalement jusqu'à ce que l'horloge arrive à zéro. Lorsque l'horloge effectue un compte à rebours jusqu'à 00:00, le photomètre déclenche un bip et un écran "compte à rebours terminé" vient s'afficher. Appuyez sur **ARRET** pour revenir à l'écran qui était affiché lorsque l'horloge est arrivée à zéro.



## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

---

- ① Il convient de noter que la durée qui vient s'afficher n'est pas mise à jour lors de certaines opérations (par exemple lecture et blanc), mais que l'horloge va continuer d'effectuer son compte à rebours en arrière-plan et que l'écran d'affichage va être mis à jour pour donner la durée correcte dès que cette opération est terminée.

Vous pouvez vous servir à tout moment de la touche **Horloge** pour changer les paramètres de l'horloge ou pour lancer ou arrêter l'horloge. L'écran de réglage de l'horloge vient s'afficher et peut être modifié comme indiqué ci-dessus. Vous pouvez appuyer sur la touche **DEBUT** pour lancer l'horloge et sortir ou sur **SORTIE** pour effectuer une sortie sans lancer l'horloge.

### 5.10 Exécution d'un essai

- Préparez un tube Blanc et un tube Echantillon en employant les procédures chimiques décrites dans les consignes d'essai Palintest.
- Appuyez sur **Aide** ... **Test Méthode** pour voir les consignes d'essai simplifiées à l'écran.
- Appuyez sur **Echant. Numéro** pour saisir un numéro d'identification d'échantillon à 4 chiffres.
- Introduisez le tube Blanc puis appuyez **BLANC**. Lorsque l'affichage passe à "Ins. l'échantillon", retirez le tube Blanc.
- Introduisez le tube Echantillon et appuyez sur **LIRE**. La lecture vient s'afficher à l'écran et est automatiquement mémorisée dans le livret de données.
- Retirez le tube Echantillon.
- Pour tester d'autres échantillons en employant ce programme d'essai, introduisez le nouveau tube Echantillon puis appuyez sur **LIRE**.

### 5.11 Essais de continuation

Des procédures d'essais de continuation sont proposées pour les essais à plusieurs phases et pour les combinaisons d'essais fréquemment employées comme, par exemple :

L'essai Zinc (PHOT 35) aura probablement besoin d'une procédure de correction en présence de cuivre. Cet essai peut se poursuivre dans la procédure de suivi (PHOT 36) afin de mesurer l'effet du cuivre. Dans ce cas, le photomètre effectue les calculs nécessaires et affiche le résultat correct.

L'essai Chlore Libre (DPD) (PHOT 7) passe fréquemment à une deuxième phase afin de mesurer la teneur Totale en Chlore (PHOT 8).

Lorsqu'une procédure de suivi est disponible, une nouvelle touche **SUIVANT** apparaît dès que l'essai est terminé.

- Appuyez sur **SUIVANT** pour sélectionner la procédure de continuation. L'écran d'affichage passe au nouveau numéro PHOT.
- Préparez l'échantillon en employant les procédures chimiques décrites dans les consignes d'essai Palintest.

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

- Introduisez le tube d'échantillon puis appuyez sur **LIRE**. Le résultat vient s'afficher sans application des corrections éventuelles nécessaires.
- Pour revenir au programme d'essai d'origine, appuyez sur la touche **RETOUR**.

### 5.12 Assistance lors des essais à réactifs Palintest

La fonction d'aide peut être utilisée pour accéder à des consignes d'essai simples ou pour voir à l'écran des données d'hygiène, santé et sécurité sur les réactifs Palintest.

#### 5.12.1 Consignes d'essais

Le Photometer 8000 offre une assistance très complète à l'écran pour guider l'utilisateur lors des différents essais chimiques.

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Aide** puis sur **Teste Méthode**.

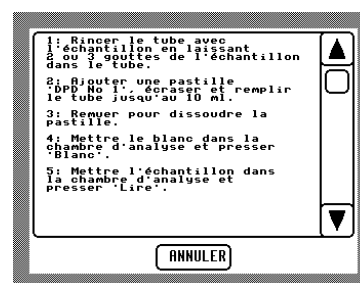


Fig 11 – Ecran Méthode d'essai

Les consignes de l'essai actuellement sélectionné apparaissent dans une case de défilement.

Certains essais activent des consignes différentes qui varient en fonction des conditions de réalisation d'un essai.

- Appuyez sur **Teste Méthode** dans ces cas pour faire apparaître une liste d'options.
- Sélectionnez les critères qui s'appliquent à l'essai puis appuyez sur **OK** pour en voir les consignes.

#### 5.12.2 Données d'hygiène, santé et sécurité

Le Photometer 8000 comporte un texte simplifié tiré des fiches techniques de sécurité des matériaux publiées au R.-U. (fiches MSDS) pour tous les réactifs Palintest. Ces fiches ne sont proposées qu'en anglais. Pour lire ces fiches MSDS à partir de l'essai actuellement sélectionné, depuis l'écran principal

- Appuyez sur **Aide** puis sur **Fiche de Sécurité**
- Sélectionnez un réactif sur la liste.
- Sélectionnez un sujet de fiche MSDS parmi les options proposées.

Les informations requises apparaissent alors dans une case de défilement.

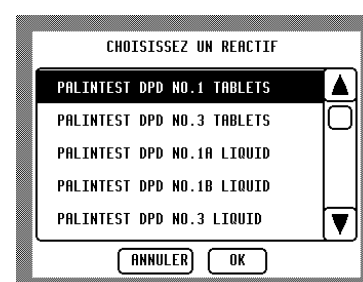


Fig 12 – Sélection de réactif

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

Les deux barres en haut de l'écran permettent une navigation simple sur la fiche MSDS :

- Appuyez sur les touches **[+]** et **[-]** pour passer au réactif suivant ou précédent ou à la page MSDS suivante ou précédente.

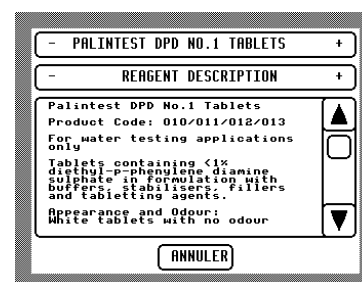


Fig 13 – Données de santé et de sécurité

- ① **Il convient de noter que, du fait de la grande diversité des réglementations chimiques qui existent dans le monde entier, cette entité Santé et sécurité ne porte que sur les fiches MSDS publiées au R.-U. Elles viennent s'inscrire en anglais. Ces fiches de données sont disponibles à partir des écrans **[Aide]** mais elles sont toujours présentées en anglais, quelle que soit la langue sélectionnée pour cet instrument.**

### 5.13 Saisie instantanée de données

Cet instrument transmet des données de suivi et d'audit pour chaque essai réalisé. Elles peuvent être saisies par une imprimante en ligne ou un ordinateur.

- ① **Mettez toujours le photomètre hors circuit avant de le relier à une imprimante ou à un ordinateur PC.**

#### 5.13.1 Utilisation d'une imprimante en série

- Pour mettre le photomètre hors circuit, maintenez la pression sur l'interrupteur de marche jusqu'à ce que l'écran d'affichage de l'instrument se vide.
- Raccordez l'imprimante au photomètre à l'aide d'un câble PT 277.
- Pour remettre le photomètre en route, maintenez la pression sur l'interrupteur de marche jusqu'à ce que l'instrument fasse entendre un bip.
- Sélectionnez **[Système]**, **[Plus]** ... **[Download format]**.
- Sélectionnez **[8000]** parmi les options de téléchargement. Cette option permet une sortie qui convient à une imprimante en série.
- Sélectionnez **[Download Marche]** pour lancer le transfert des données puis sur **[Baud]** pour l'option 1200.

Après chaque essai, quatre lignes de données vont être transmises dont la date, l'heure, le nom d'utilisateur, le numéro et le nom de l'essai, le résultat, l'unité et des symboles chimiques.

#### 5.13.2 Utilisation d'un ordinateur personnel PC

- Pour mettre le photomètre hors circuit, maintenez la pression sur l'interrupteur de marche jusqu'à ce que l'écran d'affichage de l'instrument se vide.
- Raccordez l'imprimante au photomètre à l'aide d'un câble PT 279.
- Pour remettre le photomètre en route, maintenez la pression sur l'interrupteur de marche jusqu'à ce que l'instrument fasse entendre un bip.

## Analyse simplifiée à l'aide des programmes Palintest

---

- Sélectionnez **Systeme**, **Plus** ... **Download format**.
- Sélectionnez **S-SHEET**. Cette option permet la transmission sous la forme de variables qui sont séparées par une virgule et peuvent être saisies sur un programme de terminal d'ordinateur personnel PC avant d'être saisies sur un logiciel à tableur de PC.
- Sélectionnez **Download Marche** pour lancer le transfert des données puis sur **Baud** pour l'option 38400.

Après chaque essai, les données vont être transmises à l'ordinateur.

### 5.13.3 Taux en bauds du RS232

Le taux en bauds détermine la vitesse de transfert des données entre le photomètre et une imprimante ou un ordinateur. Il peut être sélectionné en fonction de l'équipement qui reçoit cette transmission. A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme**, **Plus** puis sur **Baud** pour faire défiler les différentes options.

Par exemple, 1200 bauds est la vitesse la plus probable de téléchargement à destination d'une imprimante série, alors qu'un programme de saisie sur PC devrait être en mesure de traiter une vitesse plus élevée de transmission et, par conséquent, 38400 bauds seraient plus utiles.

## Utilisation de la reconnaissance automatique d'essais

---

### 6 Utilisation de la reconnaissance automatique d'essais

#### 6.1 Reconnaissance d'un essai automatique

Les groupes de réactifs Tubetests sont identifiés par un code unique qui demande à l'instrument de sélectionner le programme d'essais approprié, la longueur d'onde et le calibrage. Le lecteur de code peut être activé en vue d'une reconnaissance automatique des tubes de réactifs Tubetests afin d'accélérer les essais et de les rendre plus commodes.

Il existe trois options pour le fonctionnement du lecteur de code :

- Appuyez sur **Systeme** puis utilisez **Test ID** pour faire défiler les différentes options.
- Sélectionnez **Manuel** si le lecteur de code n'est pas nécessaire.
- Sélectionnez **Semi-Auto** pour permettre au lecteur de code de reconnaître les tubes de réactifs et de régler le programme d'essai (numéro PHOT). Dans le mode semi-automatique, les fonctions Blanc et Lire restent activées en appuyant sur les touches **BLANC** et **LIRE**.
- Sélectionnez **Auto** pour permettre au lecteur de code de régler le programme d'essai (numéro PHOT) et les options Blanc et Lire suivant besoin.
- Appuyez sur **OK** pour confirmer la selection et revenir à l'écran principal.

#### 6.2 Exécution d'un essai automatique

- Sélectionnez **Auto** comme indiqué ci-dessus puis appuyez sur **OK**. L'affichage revient à l'écran principal.
- Introduisez un tube de réactif Tubetests Blanc avec une étiquette codée pour l'essai requis. L'instrument va automatiquement se régler sur le programme d'essai approprié.
- Appuyez sur la touche **BLANC** pour confirmer qu'un tube BLANC est en place.
- Introduisez le tube ECHANTILLON lorsque cela vous l'est demandé.
- L'instrument affiche le résultat et le mémorise dans le livret de données.

Continuez d'introduire des tubes d'échantillons. Chaque fois qu'un nouveau tube est détecté, une nouvelle lecture a lieu.

- ① **L'instrument continue d'afficher les touches **BLANC** et **LIRE** dans ce mode. De ce fait, cet instrument peut faire l'objet d'une nouvelle exécution de l'option Blanc lors du passage d'une longue série d'échantillons et les résultats d'échantillons peuvent être répétés sans avoir à retirer puis remettre en place le tube.**

## Options de réglage de l'instrument

### 7 Options de réglage de l'instrument

#### 7.1 Options de réglage proposées dans le mode Système

Le menu Système offre deux écran d'options. Système 1 offre les fonctions fréquemment employées et Système 2 offre les options qui peuvent s'avérer nécessaires de temps à autre.

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur la touche **Systeme** pour afficher le menu Système 1.
- Appuyez sur **OK** pour mémoriser les options sélectionnées et revenir à l'écran principal.

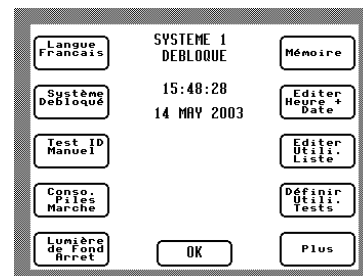


Fig 14 – Ecran Système 1

A partir de l'écran Système 1 :

- Appuyez sur la touche **Plus** pour afficher le menu Système 2.
- Appuyez sur **OK** pour mémoriser les options sélectionnées puis revenir au menu Système 1.

Les options vont être rappelées lors de la mise sous tension de l'instrument.

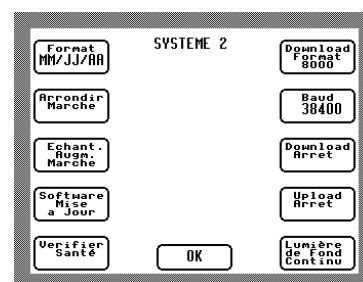


Fig 15 – Ecran Système 2

#### 7.2 Sélection d'une langue

Les langues disponibles sont l'anglais, le français, l'allemand, l'espagnol et l'italien. Les changements de langue prennent immédiatement effet.

- Appuyez sur **Systeme** puis sur **Langue** pour faire défiler les différentes options de langues.
- Appuyez sur **OK** pour sélectionner une langue.

#### 7.3 Protection des paramètres du système

Il est possible de verrouiller les paramètres sélectionnés du système afin qu'ils ne puissent pas être modifiés ou altérés de façon intempestive. Cette entité est protégée par un mot de passe.

Pour verrouiller ces réglages :

- Appuyez sur **Systeme Debloqué**. Un écran de saisie du numéro codé vient alors s'afficher.
- Tapez le numéro codé à quatre chiffres pour verrouiller ou déverrouiller les réglages du système.
- Appuyez sur **OK** pour accepter le code et revenir à l'écran Système ou
- Appuyez sur **ANNULER** pour revenir à l'écran Système sans changer le statut de verrouillage.

## Options de réglage de l'instrument

Ce code va être remis aux propriétaires du photomètre ou aux administrateurs du système, à la suite d'une demande officielle adressée aux services techniques de Palintest. Le réglage par défaut de cet instrument est un réglage déverrouillé (débloqué) du système. Si, en cours d'utilisation, les réglages du système semblent être verrouillés, consultez pour commencer l'administrateur de votre système.

### 7.4 Réglage de l'heure et de la date

La date et l'heure sont automatiquement mémorisées lors de chaque enregistrement d'essai afin d'obtenir un contrôle des suivis d'audit. Pour programmer la date et l'heure correctes :

- Appuyez sur **Systeme** puis sur **Editer Heure + Date** pour saisir l'écran "Définir Heure et Date".
- Utilisez les touches à flèches **<** et **>** pour mettre en surbrillance les heures, les minutes, le jour, le mois ou l'année.



Fig 16 – Réglage de l'heure et de la date

- Utilisez les touches **-** ou **+** pour modifier le texte mis en surbrillance.
- Sélectionnez **OK** pour mémoriser la date et l'heure changées ou sur **ANNULER** pour revenir au réglage précédent de date et d'heure.

L'horloge interne continue de tourner normalement pendant l'affichage de cet écran de programmation. La date et l'heure affichées sont automatiquement mises à jour lors de la sélection d'un autre paramètre ou lors du changement du paramètre actuel.

### 7.5 Options de formats de dates

Quatre options de formats de dates sont proposées, en fonction du style normalisé mondial ou du style américain, à deux ou quatre chiffres.

Les options sont les suivantes : JJ/MM/AA, MM/JJ/AA, JJ/MM/AAAA et MM/JJ/AAAA.

La date et l'heure viennent s'afficher à l'écran et s'imprimer sur le livret, sous le format de date sélectionné.

- Appuyez sur **Systeme**, **Plus** puis sur **Format** pour faire défiler les différentes options.
- Appuyez sur **OK** pour sélectionner une option.

### 7.6 Arrondissement du résultat des essais

Dans la programmation normale par défaut, le photomètre va arrondir le résultat des essais de manière appropriée, en fonction de la résolution de chaque test. Cela garantit une précision et exactitude optimales pour chaque procédure d'essai.

Pour certaines évaluations statistiques, il peut s'avérer utile de mettre hors circuit cette option d'arrondissement, afin d'afficher les résultats sous une forme qui n'est pas arrondie.

## Options de réglage de l'instrument

---

Pour changer ce paramètre :

- Appuyez sur **Systeme**, **Plus** puis sur **Arrondir** pour programmer cette option sur ACTIF ou INACTIF.
- Appuyez sur **OK** pour sélectionner cette option.

### 7.7 Augmentation automatique et progressive des numéros d'échantillons

Cet instrument peut être programmé pour augmenter de façon progressive et automatique le numéro d'échantillon de chaque essai.

- Appuyez sur **Systeme**, **Plus** puis sur **Echant. Augm.**.
- Sélectionnez **Echant. Augm. Marche** pour obtenir une augmentation incrémentielle et automatique du numéro d'échantillon lors de chaque lecture.
- Sélectionnez **Echant. Augm. Arrêt** lorsque cette option n'est pas nécessaire.

Si cette option est programmée sur INACTIF, le numéro d'échantillon peut être saisi à la main lors de chaque test. Sinon, tous les échantillons se verront attribuer le dernier numéro d'échantillon employé.

Si un numéro d'échantillon est saisi manuellement lorsque cette fonction incrémentielle est ACTIVE, ce numéro ne fera pas l'objet d'une augmentation lors de la lecture du premier échantillon mais fera l'objet d'une augmentation progressive des lectures suivantes.

Si des numéros d'échantillons à augmentation progressive automatique s'avèrent nécessaires et doivent commencer à partir du numéro sélectionné :

- Appuyez sur **Systeme**, **Plus** puis sur **Echant. Augm. Marche**.
- Appuyez sur **OK** pour revenir à l'écran principal.
- Appuyez sur **Echant. Numéro** pour saisir le premier numéro d'échantillon requis.

L'échantillon suivant se verra attribuer ce numéro et les échantillons ultérieurs auront des numéros d'échantillons augmentés de façon progressive et incrémentielle.

### 7.8 Mise à niveau du logiciel de l'instrument

Le logiciel du Photometer 8000 peut être mis à niveau sur place en utilisant le nouveau logiciel proposé par Palintest. Ce nouveau logiciel sera fourni sur disque et pourra être téléchargé à partir d'un ordinateur personnel PC sur cet instrument, par le biais de la connexion RS232.

- Sélectionnez **Systeme** pour vous assurer que l'option **Conso. Piles** est **Arret**.
- Sélectionnez **Plus** pour vous assurer que l'option **Upload** est **Marche**.
- Continuez de choisir **Baud** ; jusqu'à la vitesse 38400 s'affiche.
- Raccordez cet instrument à un port en série de l'ordinateur personnel par le biais du câble RS232 fourni (PT 279).
- Appuyez sur **Software Mise à Jour**, et un écran de confirmation va alors apparaître.
- Appuyez sur la touche **OUI** pour continuer le téléchargement ou sur **NON** pour annuler cette opération.



## Options de réglage de l'instrument

---

L'instrument attend 30 secondes que le PC ait transmis le nouveau logiciel avant de revenir à l'écran Système 2.

Exécutez le programme de téléchargement à partir de l'ordinateur personnel PC. Pendant la réception par l'instrument de cette transmission, une barre d'avancement va apparaître. Si la mise à niveau logicielle contient plusieurs fichiers, cette barre d'avancement va revenir au début et recommencer lors du téléchargement de chaque fichier.

Lorsque le nouveau logiciel a été transmis sans aucun problème, l'instrument se remet en route. Si cette transmission a échoué, un message apparaît à l'écran et il faut alors mettre cet instrument hors circuit et recommencer cette opération.

### 7.9 Mesures d'économie d'énergie pour préserver les piles

Le photomètre est conçu pour une utilisation en laboratoire et sur le terrain. Cet instrument peut être alimenté à partir d'un adaptateur secteur ou de piles internes. En cas d'utilisation de piles, il est possible de sélectionner des stratégies permettant de faire des économies d'énergie dans le but d'obtenir l'emploi le plus économique possible de la puissance ainsi disponible.

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** pour afficher l'écran Système 1.
- Sélectionnez **Conso. Piles Marche** pour activer toutes les options sélectionnées d'économie d'énergie ou
- sélectionnez **Conso. Piles Arret** pour mettre hors circuit les options d'économie d'énergie et permettre l'exploitation de toutes les fonctions de l'instrument.
- Appuyez sur **Plus** pour entrer dans le menu Système 2 afin de sélectionner les stratégies d'économie d'électricité.
- Sélectionnez **Download Arret**, **Upload Arret** et **Lumière de fond Tempo** pour maximiser la durée de vie des piles.

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison d'options d'économie d'énergie électrique.

- Appuyez sur **OK** pour revenir au système 1 puis de nouveau sur **OK** pour revenir à l'écran principal.

### 7.10 Utilisation de la lumière de fond

Le Photometer 8000 comporte en option un éclairage par l'arrière qui renforce l'affichage à l'écran. A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** puis sélectionnez **Lumière de Fond Marche** pour allumer l'éclairage par l'arrière.
- Sélectionnez **Lumière de Fond Arret** pour éteindre cet éclairage.

## Options de réglage de l'instrument

---

Cet éclairage par l'arrière peut être réglé pour rester allumé pendant une courte période, durant l'utilisation de l'instrument. A partir de l'écran Principal :

- Appuyez sur **Systeme** puis sur **Lumière de Fond Marche** pour allumer l'éclairage par l'arrière.
- Puis appuyez sur la touche **Plus** pour voir l'écran Système 2.
- Sélectionnez **Lumière de Fond Tempo**.

Cet éclairage va s'allumer pendant 30 secondes chaque fois que vous appuyez sur une touche d'un écran, puis va rester éteint jusqu'à la prochaine pression.

## Travail avec des données mémorisées

### 8 Travail avec des données mémorisées

#### 8.1 Données conservées en mémoire

Le Photometer 8000 peut mémoriser un maximum de 1000 enregistrements de données. Lors de chaque lecture, un enregistrement complet de l'analyse est automatiquement mémorisé dans le livret. Chaque enregistrement indique l'heure, la date, le numéro d'échantillon, le résultat et les unités, ainsi que l'identité de l'utilisateur.

Il est possible de voir à l'écran les saisies faites sur le livret, d'effectuer une révision sélective en vue d'une transmission et d'un téléchargement à destination d'une imprimante série ou d'un ordinateur. Il est également possible d'effacer la totalité du livret.

#### 8.2 Visualisation des données mémorisées

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Système** ... **Mémoire**

Toutes les saisies effectuées sur le livret viennent s'afficher dans une case de défilement. L'entrée la plus récente se trouve en haut. Utilisez les touches de défilement pour consulter ce livret et voir les données.

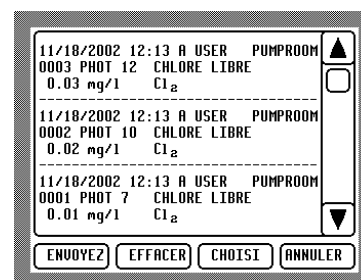


Fig 17 – Fichier de données

- Appuyez sur **CHOISI** pour réviser le livret de transmission.
- Appuyez sur **ENVOYEZ** pour transmettre ce livret à une imprimante ou à un ordinateur (Voir 8.4).
- Appuyez sur **EFFACER** pour supprimer la totalité du livret. Un écran de confirmation permet d'annuler cette opération.
- Appuyez sur la touche **ANNULER** pour revenir à l'écran Système.

#### 8.3 Sélection de données en vue de leur transmission

Les données peuvent être sélectionnées par :

**Utilisateur** – Sélection des résultats réalisés par un utilisateur uniquement

**Test** – Sélection des résultats d'un numéro PHOT uniquement

**Date** – Sélection d'une plage de dates incluses

**Echantillon** – Sélection d'une gamme de numéros d'échantillons.

## Travail avec des données mémorisées

A partir de l'écran Livret de données :

- Appuyez sur **CHOISI** pour réviser les données à transmettre.

L'écran de sélection de données apparaît (Fig 18) :

- Appuyez sur **OK** pour revenir au livret de données.
- Appuyez sur **TOUT** pour supprimer toutes les options. Une fois toutes les options effacées, la totalité du livret vient s'afficher.

Fig 18 – Sélection des données à transmettre

### 8.3.1 Sélection de données par l'utilisateur

- Appuyez sur le Panneau Utilisateur pour choisir un utilisateur. L'écran de sélection du nom d'utilisateur apparaît (Voir Fig 8 Page 15).
- Appuyez sur le nom d'utilisateur que vous souhaitez sélectionner.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ce nom ou sur **ANNULER** pour revenir à la sélection précédente.

L'affichage revient à l'écran de sélection de données et l'utilisateur sélectionné apparaît dans le panneau Utilisateur.

### 8.3.2 Sélection de données par identité d'essai

- Appuyez sur le panneau Essai pour sélectionner un test. L'écran de sélection d'essais apparaît (Voir Fig 5 Page 13).
- Sélectionnez un essai en saisissant le numéro PHOT ou en utilisant l'option **Liste tous tests** ou **Liste Utili. tests**
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour revenir à la sélection précédente.

L'affichage revient à l'écran de sélection des données et l'essai sélectionné apparaît dans le panneau d'essai.

### 8.3.3 Sélection de données par date

Date de :

- Appuyez sur la touche **Date de la** pour saisir la date à partir de laquelle les résultats vont venir s'afficher.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour rejeter cette sélection

Fig 19 – Sélection de données par date

## Travail avec des données mémorisées

---

Si la **Date de la** n'est pas définie, tous les résultats dans le livret, jusqu'à la date définie à **Date à**, seront utilisés.

**Date à :**

- Appuyez sur **Date à** pour saisir la date jusqu'à laquelle les résultats seront affichés.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour rejeter cette sélection.

Si **Date à** n'est pas définie, tous les résultats dans le livret, après les dates définies à l'option **Date de**, seront utilisés.

Pour sélectionner des résultats pour une seule journée, programmez ces deux options de date pour le même jour.

### 8.3.4 Sélection de données par numéro d'échantillon

**Echantillon de :**

- Appuyez sur **Echant. de la** pour saisir le numéro de l'échantillon à partir duquel les résultats vont être affichés. L'écran de saisie Numéro échantillon apparaît (Voir Fig 7 Page 15).
- Tapez le numéro d'échantillon.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour rejeter cette sélection.

Si **Echant. de la** reste indéfini, tous les résultats dans le livret jusqu'au numéro d'échantillon de la sélection **Echant. à** vont être affichés.

**Echantillon à :**

- Appuyez sur **Echant. à** pour saisir le numéro d'échantillon jusqu'auquel les résultats vont venir s'afficher. L'écran de saisie Numéro échantillon apparaît (Voir Fig 7 Page 15).
- Tapez le numéro d'échantillon.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour rejeter cette sélection.

Si **Echant. à** reste indéfini, tous les résultats dans le livret à partir des numéros d'échantillons jusqu'à **Echant. de la** viennent s'afficher.

Pour sélectionner les résultats pour un seul numéro d'échantillon, programmez les deux numéros d'échantillons sur le même chiffre.

### 8.3.5 Autres options de sélection de données

A partir de L'écran de sélection de données :

- Appuyez sur **OK** pour revenir au fichier de données.
- Les options sélectionnées vont déterminer les enregistrements d'échantillons qui vont s'afficher et vont être transmis.
- Appuyez de nouveau sur **CHOISI** pour changer les options sélectionnées.

De cette manière, vous allez conserver certaines options et en changer d'autres, sans avoir à programmer toutes les options. Par exemple, s'il faut une plage de dates pour un utilisateur spécifique, mais si plusieurs essais sont requis, il convient de programmer les options pour le premier test, d'en transmettre les résultats puis d'utiliser la touche **CHOISI** pour programmer le numéro de l'essai suivant à transmettre.

## Travail avec des données mémorisées

---

### 8.4 Transmission de données à un ordinateur ou une imprimante

#### 8.4.1 Interface ordinateur

Le Photometer 8000 comporte un port de données série RS232 compatible et rapide. Ce port peut s'utiliser pour transférer des données mémorisées à partir du livret des instruments en vue d'une analyse et d'une mise en mémoire permanente et également pour imprimer immédiatement les résultats d'essais.

#### 8.4.2 Branchement de l'instrument

Il faut débrancher le Photometer 8000 avant d'en assurer le branchement à l'ordinateur ou à l'imprimante :

- Connexion à imprimante – utilisez le câble de l'imprimante PT 277.
- Connexion à ordinateur – utilisez le câble d'ordinateur PT 279.

La prise femelle RS232 se trouve sur le côté droit de l'instrument, sous un joint de protection en caoutchouc. Ce joint est sur charnières et s'ouvre en saisissant la languette qui se trouve à l'arrière puis en tirant sur cette dernière en direction de l'utilisateur. Une fois la transmission terminée, et le câble débranché, il faut fermement repousser en position ce joint pour protéger cette prise femelle contre toute entrée d'humidité et autres impuretés.

#### 8.4.3 Transfert de données

- Branchez le câble, comme indiqué ci-dessus, puis mettez l'instrument SOUS TENSION.
- Sélectionnez **Systeme** ... **Plus** pour aborder le menu Système 2.
- Appuyez sur **Download Marche** pour activer le transfert de données.
- Appuyez sur **Baud** pour voir les options sur la vitesse de transfert des données. Faites défiler ces options puis sélectionnez 1200 pour une imprimante en série et 38400 pour transfert sur ordinateur personnel PC.
- Appuyez sur **Download format** pour sélectionner le format de sortie. Pour l'imprimante en série, sélectionnez **8000** ou pour une saisie par programme de terminal d'ordinateur personnel PC, sélectionnez **S-Sheet**.
- Lorsque toutes les options ont été sélectionnées, appuyez sur **OK** pour revenir à l'écran Système 1.
- Appuyez sur la touche **Mémoire**. Le livret de données (Fig 17) vient s'afficher.
- Appuyez sur **CHOISI** pour présélectionner les données à transmettre ou sur **ENVOYEZ** pour transférer la totalité du livret.

Lorsque la transmission est terminée, l'affichage revient à l'écran du livret des données.

**ⓘ Vérifiez que le transfert de données a réussi AVANT d'effacer les données du livret.**

## Travail avec des données mémorisées

---

### 8.5 Effacement des données du livret

Il n'est pas possible de présélectionner des données pour les supprimer. Cette action entraîne l'effacement de la totalité du livret de données. A partir de l'écran Livret de données :

Appuyez sur **EFFACER** pour supprimer le livret. Un écran de confirmation vient s'afficher.

Appuyez sur **OUI** pour supprimer ou sur **NON** pour annuler.

Appuyez sur **ANNULER** ... **OK** pour revenir à l'écran principal.

## Travail avec des utilisateurs ou des lieux multiples

### 9 Travail avec des utilisateurs ou des lieux multiples

Le Photometer 8000 peut être utilisé par plusieurs opérateurs. Cet instrument enregistre un nom d'utilisateur avec les données d'essais pour pouvoir effectuer un audit. Chaque utilisateur peut mémoriser une liste d'essais favoris, pour des raisons de commodité et de rapidité, lorsqu'un groupe de tests est fréquemment employé.

En variante, l'option alphanumérique peut être utilisée pour identifier un emplacement d'essai ou un nom de site au lieu du nom d'utilisateur.

#### 9.1 Adjonction d'un nom d'utilisateur

Il est possible de mémoriser un nom d'utilisateur ou un lieu en deux mots, chaque mot de huit caractères maximum.

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** ... **Editer Utili. Liste**. La liste des utilisateurs apparaît dans la case de défilement – voir Fig 20 :

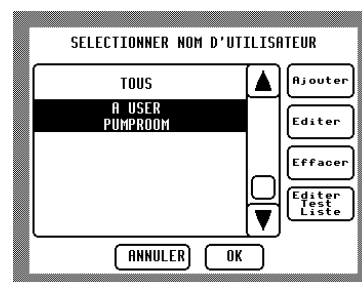


Fig 20 - Ecran Editer liste utilisateur

❗ Si aucun utilisateur n'a été ajouté, **Tous** vient alors s'afficher.

- Appuyez sur **Ajouter** ce qui fait apparaître l'écran de saisie de texte – Voir Fig 21.
- Utilisez le bloc à touches alphanumériques pour saisir le nom.
- Pour corriger une erreur, utilisez le bouton **DEL** pour supprimer le caractère mis en surbrillance.
- Une fois cette saisie terminée, sélectionnez **OK** pour revenir à l'écran de sélection du nom de l'utilisateur.
- Appuyez de nouveau sur **OK** pour mémoriser les changements.

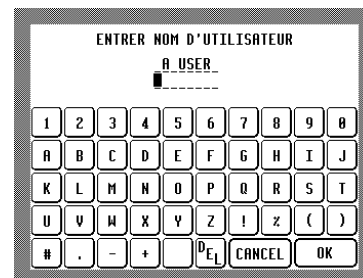


Fig 21 – Saisie de texte

#### 9.2 Révision ou suppression d'un nom d'utilisateur

A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** ... **Editer Utili. Liste**. La liste des utilisateurs apparaît dans la case de défilement (Voir Fig 20).
- Pour changer un nom d'utilisateur, mettez l'utilisateur choisi en surbrillance puis appuyez sur **Editer**.
- Utilisez le bloc à touches alphanumériques, comme indiqué ci-dessus, pour réviser le nom. Sélectionnez **OK** pour revenir à l'écran de sélection du nom de l'utilisateur.
- Appuyez de nouveau sur **OK** pour confirmer les changements.



## Travail avec des utilisateurs ou des lieux multiples

- Pour supprimer un nom d'utilisateur, mettez l'utilisateur choisi en surbrillance puis appuyez sur **Effacer**. Cette action efface le nom d'utilisateur et toute liste d'essai utilisateur associée.
- ① **Utilisez cette option avec prudence – dès que vous avez confirmé la suppression, il n'est pas possible de récupérer la liste des essais utilisateur.**

### 9.3 Essais favoris de l'utilisateur

Chaque utilisateur peut définir une liste d'essais favoris. Cette liste peut être facilement accessible à partir de l'écran de sélection d'essai (Voir Fig 5 Page 13) pour raison de commodité en matière de sélection de tests fréquemment employés.

Un maximum de 20 tests peut ainsi être ajouté à la liste de chaque utilisateur. Pour ajouter des essais ou modifier cette liste, à partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** ... **Editer Utili. Liste** et **Editer Test Liste**. Une case de défilement des essais actuels vient s'afficher – Voir Fig 22 :

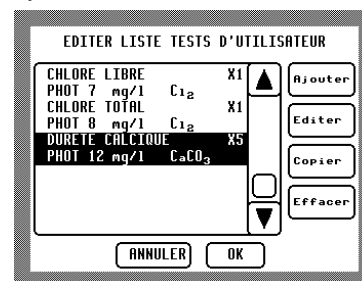


Fig 22 – Ecran Editer liste des tests

#### 9.3.1 Adjonction d'un essai à la liste

- Appuyez sur **Ajouter** pour ajouter un essai à cette liste. L'écran de sélection d'essai vient s'afficher (Voir Fig 5, Page 13).
- Utilisez les touches numériques pour saisir le numéro PHOT de l'essai ou à partir du menu **Liste Tous Tests**.
- Il est également possible de spécifier les unités des essais, l'expression des résultats ou la dilution, comme le décrivent les Sections 5.3 à 5.5, Page 14, le cas échéant.
- Appuyez sur **OK** pour ajouter cet essai à la liste utilisateur ou sur **ANNULER** pour revenir à cette liste sans changements.

① **Si la liste est pleine, la touche **Ajouter** ne vient pas s'afficher.**

#### 9.3.2 Révision ou suppression d'un test

- Utilisez les touches de défilement pour mettre en surbrillance l'essai à réviser ou à supprimer.
- Appuyez sur **Editer** pour changer les détails de l'essais sélectionné. L'écran de sélection d'essai vient s'afficher.
- Utilisez cet écran pour effectuer les changements requis puis appuyez sur **OK** pour confirmer ces changements ou sur **ANNULER** pour revenir aux paramètres d'origine.
- Appuyez sur **Effacer** pour supprimer l'essai mis en surbrillance.

## Travail avec des utilisateurs ou des lieux multiples

---

### 9.3.3 Copie d'une liste d'essais

Il est possible de copier une liste d'essais d'un utilisateur à un autre ; par exemple, lorsque différents opérateurs doivent effectuer la même série d'essais :

- Sur l'écran principal, sélectionnez l'utilisateur actuel.
- Appuyez sur **Systeme** ... **Editer Utili. Liste** puis sur **Copier**. La liste des utilisateurs vient s'afficher.
- Sélectionnez l'utilisateur dont vous souhaitez recopier la liste d'essais pour l'utilisateur actuel puis appuyez sur **OK** ou
- Appuyez sur **ANNULER** pour revenir à la liste d'essais actuelle sans faire de changements.

### 9.3.4 Déplacement d'un essai à l'intérieur d'une liste

Lors de la réalisation d'une série d'essais, il suffit de toucher la touche **+** ou la touche **-** de l'écran principal pour passer à l'essai suivant ou précédent de la liste d'utilisateurs. Ces essais peuvent être arrangés dans l'ordre le plus commode. A partir de l'écran principal :

- Appuyez sur **Systeme** ... **Editer Utili. Liste** et **Editer Test Liste**. Une barre de défilement de la liste d'essais actuelle vient s'afficher (Voir Fig 22 Page 33).
- Maintenez la pression sur l'essai qui doit être déplacé. L'instrument fera bip-bip quand le test est prêt à être déplacé.
- Tout en maintenant la pression sur le nom de l'essai, déplacez vers le haut ou le bas de la liste jusqu'à ce qu'il soit à l'endroit voulu.
- Appuyez sur **OK** pour confirmer ces changements ou sur **ANNULER** pour rejeter ces changements.

### 9.3.5 Confirmation de changements sur les listes utilisateurs et essais

Les nouveaux noms d'utilisateurs ne sont pas conservés de façon permanente en mémoire tant que vous n'avez pas appuyé sur la touche **OK** de l'écran Sélection de nom d'utilisateur pour confirmer ces changements. Si des changements ont été faits, un écran de confirmation vient s'afficher.

Pour accepter ces changements, sélectionnez **OUI**. Pour revenir aux détails de l'utilisateur précédent, sélectionnez **NON** pour annuler ces changements.

- ⓘ Si des utilisateurs ont été supprimés et si leur la suppression a été confirmée, il n'est pas possible de rétablir ultérieurement ces utilisateurs et la liste associée des essais. Par conséquent, réfléchissez bien avant de sélectionner **OK** !**

## Calibrage d'essai personnalisé

### 10 Calibrage d'essai personnalisé

Les utilisateurs peuvent s'ils le souhaitent mettre au point leurs propres méthodes d'essais et en conserver les données de calibrage sur le Photometer 8000. Cela permet la lecture directe des essais d'utilisateurs.

Le Photometer 8000 peut ainsi mémoriser jusqu'à 50 calibrages définis par l'utilisateur.

Pour programmer les calibrages définis par l'utilisateur :

- Appuyez sur **Systeme** ... **Définir Utili. Tests**.

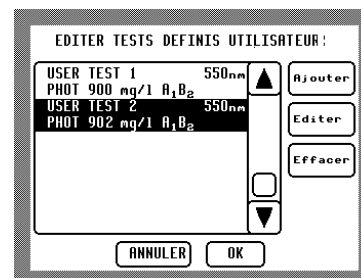


Fig 23 – Calibrages d'essais personnalisés

Un écran montrant la liste des essais actuellement définis apparaît alors – voir Fig 23.

#### 10.1 Adjonction d'un nouveau programme d'essai

- Appuyez sur **Ajouter**. L'écran Ajouter essais personnalisés vient s'afficher – Voir Fig 24 :

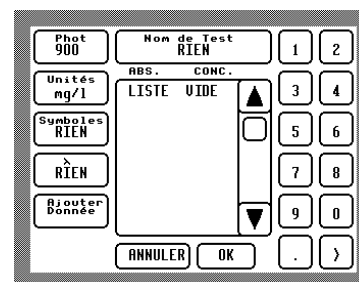


Fig 24 – Adjonction de tests personnalisés

Le numéro suivant PHOT disponible sera alloué au nouvel essai. Ceci peut être modifié :

##### 10.1.1 Attribution d'un numéro de programme d'essai

Les 50 calibrages définis par l'utilisateur se voient attribuer un numéro de programme compris entre 900 et 949.

- Appuyez sur **PHOT** pour mettre cette fonction en surbrillance, puis utilisez les touches numériques pour modifier les deux derniers chiffres.

##### 10.1.2 Saisie du nom d'un essai

Vous pouvez utiliser un maximum de 18 caractères pour le nom d'un essai :

- Appuyez sur **Nom de test** pour saisir ce nom. L'écran de saisie de texte vient s'afficher (Voir Fig 21 Page 32).
- Utilisez le bloc à touches pour saisir le nom de test.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour revenir au nom précédent. Si un nom de test qui existe déjà est défini, un écran de confirmation vient s'afficher.

## Calibrage d'essai personnalisé

### 10.1.3 Saisie des unités d'essai

Vous pouvez utiliser jusqu'à 8 caractères pour les symboles chimiques. Tout chiffre saisi va apparaître en souscrit.

- Appuyez sur **Symboles** pour saisir les symboles chimiques. L'écran de saisie d'un texte vient s'afficher (Voir Fig 21 Page 32).
- Utilisez le bloc à touches pour saisir les symboles chimiques.
- Appuyez sur **OK** pour accepter ou sur **ANNULER** pour revenir aux symboles précédents.

### 10.1.4 Sélection de la longueur d'onde d'un essai

- Appuyez sur la touche de longueur d'onde (symbole  $\lambda$ ) pour choisir une longueur d'onde pour cet essai. Cette option fait défiler les différentes longueurs d'ondes disponibles.

### 10.1.5 Saisie de données de calibrage

Vous pouvez utiliser pour chaque calibrage un maximum de 20 paires de données.

- Appuyez sur **Ajouter Donnée**. Une nouvelle paire de données (programmée sur 0) apparaît dans la case de défilement des données.
- Utilisez les touches numériques pour saisir les paires de données, qui correspondent à la capacité d'absorption et à la Concentration.
- Utilisez la touche **<>** pour passer entre la valeur de capacité d'absorption et la valeur de Concentration et vice-versa.
- Recommencez cette procédure pour saisir toutes les paires de données.

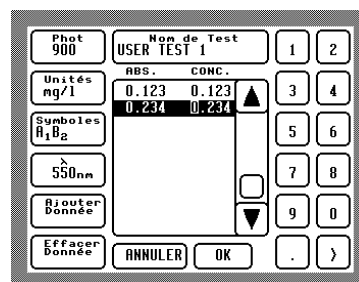


Fig 25 – Saisie de données d'essai

La valeur de capacité d'absorption se présente sous le format standard 0.000 et il n'est pas possible de modifier la position du point décimal.

La valeur de Concentration n'accepte qu'une position de point décimal par test. Il est possible de la saisir à l'aide de la touche **.**. Les données vont se reformater en fonction du dernier emplacement du point décimal ainsi saisi.

L'instrument utilise les paires de données pour construire un graphique de calibrage en raccordant les uns aux autres les points par des lignes droites. Les paires de données peuvent être sélectionnées pour optimiser la précision du calibrage, en s'assurant que toutes les sections non-linéaires éventuelles du graphique de calibrage sont définies par des paires de données supplémentaires.

- ❗ **Un message d'erreur apparaît si la même valeur de capacité d'absorption est saisie pour deux concentrations différentes.**

## Calibrage d'essai personnalisé

---

### 10.1.6 Révision et suppression de données de calibrage

- Pour réviser un point existant, sélectionnez ce point dans la case de défilement puis utilisez les touches numériques pour le modifier.
- Pour supprimer la paire de données mise en surbrillance, appuyez sur **Effacer Donnée**.

### 10.1.7 Mémorisation du nouveau programme d'essais

- Appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau programme d'essai ou sur **ANNULER** pour effacer les changements effectués.

L'affichage revient alors à la liste des essais définis par l'utilisateur.

- Appuyez sur **OK** pour mémoriser tous les changements apportés à ce test. Un écran de confirmation apparaît à titre de vérification ou
- Appuyez sur **ANNULER** pour effacer tous les changements apportés au test défini par l'utilisateur.

### 10.1.8 Révision d'un programme d'essai existant

- Appuyez sur **Système** ... **Définir Utili. Tests**.
- Utilisez la barre de défilement pour mettre en surbrillance le programme d'essai à modifier.
- Appuyez sur **Editer**. Les données mémorisées par cet essai viennent alors s'afficher (Voir Fig 25, Page 36).

Vous pouvez modifier les paramètres d'essais et les paires de données en procédant comme indiqué aux alinéas 10.1.1 à 10.1.7 ci-dessus.

## Maintenance

### 11 Maintenance

#### 11.1 Entretien général

Le photomètre est conçu pour fonctionner sans problème pendant longtemps. Cependant, vous devez prendre soin d'éviter que des solutions d'essai ne soient renversées sur l'instrument et l'entrée d'une humidité excessive dans cet instrument. Il faut essuyer immédiatement les épanchements ou l'humidité à l'aide d'un chiffon sec. Il ne faut en aucun cas utiliser de solvants ou de matériaux abrasifs pour nettoyer cet instrument. Il faut faire très attention de maintenir la propreté de la chambre d'essai. En effet, toute accumulation de poussière ou de dépôts risque d'interrompre la transmission lumineuse et d'affecter les résultats. Passez régulièrement à l'intérieur de la chambre d'essai un chiffon humide puis séchez.

#### 11.2 Changement des piles

Voir l'alinéa 4.3 de la Page 11.

#### 11.3 Nettoyage des composants optiques

De par sa conception, le photomètre permet le nettoyage des surfaces exposées. Avant le retrait des composants, quels qu'ils soient, placez l'instrument face vers le bas sur une surface souple.

Tout d'abord, retirez les quatre vis à tête fendue du couvercle d'entretien comme indiqué à la Fig 26. Retournez le coffret puis retirez le couvercle d'entretien.

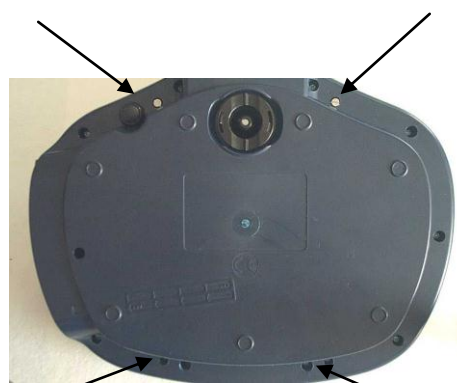


Fig 26 – Vis du couvercle d'entretien

Ensuite, retirez le diffuseur de lumière en enlevant les deux vis à tête fendue illustrées à la Fig 27, puis en soulevant ce diffuseur pour le retirer. Cela permet de faire apparaître la cloche d'accouplement et les pignons droits.

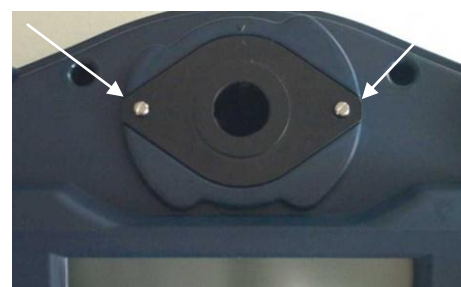


Fig 27 – Diffuseur de lumière

Retirez avec soin la cloche puis les trois pignons droits, en faisant très attention d'éviter que les ressorts ne sautent. Voir la Fig 28.



Fig 28 – Cloche d'accouplement et pignons droits

## Maintenance

Après avoir retiré tous les pignons droits, retournez l'instrument pour le remettre sur le devant. Tournez le socle de positionnement dans le sens des aiguilles d'une montre sur 45°, puis soulevez-le pour le retirer. Voir Fig 29.



Fig 29 – Socle de positionnement

Enfin, retirez la gaine optique à partir du centre du groupe optique en le tirant et en le faisant passer par le fond du coffret, comme illustré à la Fig 30.



Fig 30 – Dépose de la gaine optique

Il faut maintenant nettoyer à l'aide d'un chiffon non-pelucheux les surfaces optiques ainsi visibles. S'il y a des dépôts importants, vous pouvez les éliminer à l'aide d'une solution détergente douce. S'il y a des rayures ou des dépôts excessifs, il convient de renvoyer le photomètre pour en effectuer l'entretien complet.

- ① **Ne cherchez pas à éliminer les rayures ou les dépôts avec des matériaux abrasifs, de la cire ou des tampons abrasifs. Tout endommagement des surfaces optiques résulterait en des erreurs inattendues ou une variabilité au niveau des résultats.**

Après nettoyage, remontez cet instrument. Procédez pour cela dans l'ordre inverse des opérations de démontage.

Lors de la remise en place de la gaine optique, il convient de noter la fente qui se trouve sur le côté et les trois ergots de centrage qui se trouvent à la partie supérieure (Voir Fig 31).

La fente vient s'aligner sur la rainure qui se trouve à l'intérieur du porte-tube d'essai et les trois ergots sur les fentes qui se trouvent à la partie supérieure du porte-tubes d'essais.



Fig 31 – Gaine optique

Remettez ensuite en place le socle de positionnement. Enfoncez ce socle puis faites le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic indique qu'il est fermement immobilisé.

## Maintenance

---

Retournez l'instrument puis remettez les trois pignons droits en place comme indiqué à la Fig 32. Placez chaque pignon sur son axe puis enfoncez-le et soulevez-le légèrement afin qu'il repose entre les ergots.

Il est important que ces pignons reposent entre les ergots sinon les tubes d'essais ne seront pas immobilisés de façon précise.



Fig 32 – Ergots de centrage

Remettez en place la cloche d'accouplement puis le diffuseur de lumière à l'aide des deux vis les plus courtes. Enfin, remettez le couvercle en place à l'aide des quatre vis plus longues.

- ① **En dehors des éléments susmentionnés, le photomètre ne contient aucun composant dont l'utilisateur peut assurer l'entretien. Si cet instrument a besoin d'un entretien ou d'une réparation, ce type d'activité peut être organisé par le biais du service technique de Palintest.**



## Maintenance

---

### 11.4 Recherche des causes de pannes

Problème	Solutions
L'instrument ne se met pas EN CIRCUIT	<p>Mettez en place des piles neuves, en procédant comme décrit à l'alinéa 4.3.</p> <p>Si l'adaptateur secteur n'est pas utilisé, débranchez-le de l'instrument. Le fait de brancher l'adaptateur secteur sur cet instrument entraîne le débranchement automatique des piles internes.</p> <p>Lors de l'utilisation du courant secteur, vérifiez que vous utilisez bien la tension correcte et que l'alimentation est bien branchée sur une prise sous tension.</p>
L'instrument n'effectue pas de blanc	Vérifiez que vous utilisez un blanc de type approprié.
L'instrument lit les étalons de vérification fournis de façon incorrecte	Si la lumière ambiante est élevée (par exemple en plein air, sous les rayons du soleil), essayez de nouveau après avoir mis en place le chapeau pare-lumière. Ce chapeau ne devrait pas s'avérer nécessaire dans la plupart des conditions laboratoires.
Autres problèmes de lecture	Si la chambre d'essai a été nettoyée, vérifiez que son remontage a été correct – Voir alinéa 11.2.

Le Photometer 8000 effectue des diagnostics très complets lors des phases de mise en route et de fonctionnement, afin de s'assurer du fonctionnement correct de cet instrument.

Si les suggestions ne permettent pas de résoudre le problème, procédez comme suit :

Sélectionnez **Systeme**, **Plus** ... **Vérifier Santé** pour voir quelques-uns des résultats de ces tests. Ces résultats pourront peut-être aider les ingénieurs d'entretien de Palintest à diagnostiquer les anomalies. Dans certains cas, cela permet même de faire une réparation "sur le terrain".

Veuillez renvoyer cet instrument à votre distributeur qui en assurera la réparation ou le calibrage.

### 11.5 Garantie

Les photomètres Palintest sont garantis pendant une période de deux ans à partir de la date d'achat, à l'exclusion des dommages accidentels ou causés par une réparation non autorisée ou un emploi erroné.

## Maintenance

---

Cette garantie exclut de façon spécifique tous les dégâts provoqués par de l'eau ou par l'infiltration de solutions chimiques.

Si une réparation s'avère nécessaire, veuillez contacter le service technique de Palintest en lui indiquant le numéro de série qui se trouve au dos de cet instrument. Cette garantie n'affecte pas vos droits statutaires.

## Caractéristiques techniques

---

### 12 Caractéristiques techniques

<b>Application</b>	Pour effectuer des essais généraux portant sur l'eau à l'aide de systèmes à comprimés réactifs Palintest et de réactifs Tubetest de Palintest.
<b>Type d'instrument</b>	Photomètre à deux sources lumineuses offrant une lecture directe de calibrages d'essais préprogrammés.
<b>Longueurs d'ondes</b>	445 ± 5nm, 495 ± 5nm, 555 ± 5nm, 570 ± 5nm, 605 ± 5nm and 655 ± 5nm
<b>Gamme</b>	1 – 100%T
<b>Sélection de longueurs d'onde</b>	Automatique
<b>Précision</b>	± 0.8%T
<b>Système optique</b>	Système à lentilles et à détecteurs multiples équipé d'une compensation optique pour optimiser la précision.
<b>Affichage</b>	Ecran à cristaux liquides 320 x 240 pixels et à écran tactile et à lumière de fond optionnelle.
<b>Interface utilisateur</b>	Des invites apparaissent à l'écran en anglais, français, espagnol, allemand et italien.
<b>Tests disponibles</b>	Instrument préprogrammé pour des essais à partir de comprimés réactifs Palintest et de format Tubetests (Tubes d'essais). Fonctionne également au niveau de la capacité d'absorption et est programmable en ce qui concerne des calibrages saisis par l'utilisateur.
<b>Sélection d'essais</b>	Options automatiques et manuelles proposées.
<b>Cellules d'essais</b>	Porte-cellules de tailles multiples avec ajustement automatique pour accepter des tubes cylindriques au diamètre externe situé entre 13 et 20 mm.
<b>Mise à zéro</b>	Mise à zéro automatique du tube blanc, option de maintien de blanc pour effectuer toute une série d'essais.
<b>Cotes</b>	290 x 240 x 90 mm
<b>Masse</b>	1648 g

#### 12.1 Alimentation électrique

<b>Piles</b>	8 piles "AA" de 1,5v
<b>Durée de vie opérationnelle</b>	20 heures (utilisation typique, éclairage arrière coupé, piles alcalines "AA")
<b>Secteur</b>	Transformateur fourni de 9v
<b>Gestion d'électricité</b>	Mise hors circuit automatique ou fonctionnement continu
<b>Economie d'énergie</b>	Des options d'économie d'énergie sont proposées pour optimiser la durée de vie des piles.

## Caractéristiques techniques

---

### 12.2 Interface ordinateur

<b>Norme électrique</b>	RS232
<b>Prise de l'instrument</b>	Connecteur mâle 9 broches D
<b>Câble nécessaire pour interface ordinateur</b>	Câble à prise femelle 9 broches à prise femelle 9 broches, avec câblage "modem nul". Code de commande PT 279
<b>Transfert de données</b>	Sur ordinateur ou imprimante en série
<b>Vitesse de transfert des donnée</b>	38,4 kbits/s
<b>Format des données</b>	8 bits, pas de parité, un bit d'arrêt
<b>Téléchargement de logiciel</b>	Mise à niveau de logiciel disponible par CD ou email.

### 12.3 Mémorisation des données

<b>Données mémorisées lors de chaque essai</b>	Date et heure Nom utilisateur et numéro d'essai PHOT Unités d'essais et symboles chimiques Numéro d'échantillon et résultat des essais
<b>Formats de sortie</b>	ASCII délimités par une virgule et texte plat
<b>Capacité du livret des données</b>	1000 résultats
<b>Utilisateurs multiples</b>	Maximum de 11, y compris l'utilisateur par défaut
<b>Liste des tests spécifiques d'utilisateur</b>	Maximum de 20 tests par utilisateur
<b>Calibrage des essais personnalisés</b>	50 tests
<b>Essais personnalisés</b>	Maximum de 20 points de calibrage par test
<b>Format de mémorisation - livret de données et informations utilisateurs</b>	Mémoire rémanente

### 12.4 Imprimante en série en option

<b>Câble pour interface d'imprimante en série</b>	Prise mâle 25 broches à prise femelle 9 broches, câblage normal RS232. Code de commande PT 277
<b>Taux en Bauds</b>	1200

## Réactifs pour Photomètres Palintest

### 13 Réactifs pour Photomètres Palintest

TABLET REAGENT SYSTEM			
NUMERO DE FEUILLE D'INSTRUCTION	SYSTEME REACTIF	PARAMETRE	NUMERO DE PROGRAMME
-	-	Transmittance (%)	Phot 0
-	-	Absorbance	Phot 1
PHOT.2.	ALKALINITY TOTAL (ALKAPHOT)	Total Alkalinity	Phot 2
PHOT.37.	ALKALINITY M (ALKAPHOT M)	Alkalinity M	Phot 37
PHOT.37.	ALKALINITY P (ALKAPHOT P)	Alkalinity P	Phot 38
PHOT.3.	ALUMINIUM	Aluminium	Phot 3
PHOT.4.	AMMONIA	Ammonia Nitrogen	Phot 4
PHOT.40.	BORON	Boron	Phot 40
PHOT.5.	BROMINE	Bromine – Total	Phot 5
		Bromine – Free	☆ (Phot 6)
PHOT.12.	CALCIUM HARDNESS (CALCICOL)	Calcium Hardness	Phot 12
PHOT.46.	CHLORIDE (CHLORIDOL)	Chloride	Phot 46
PHOT.7.	CHLORINE (DPD)	Chlorine – Free	Phot 7
		Chlorine – Total	☆ Phot 8
PHOT.7.1.		Chlorine – Free	Phot 71
		Monochloramine	☆ (Phot 72)
		Dichloramine	☆ (Phot 73)
PHOT.9.	CHLORINE HR	Chlorine	Phot 9
PHOT.74.	CHLORINE DIOXIDE LR	Chlorine Dioxide	Phot 74
PHOT.76.	CHLORINE DIOXIDE HR	Chlorine Dioxide	Phot 76
PHOT.55.	CHROMIUM (CHROMICOL)	Chromium – Hexavalent	Phot 55
		Chromium - Total	Phot 57
PHOT.47.	COLOUR	Colour	Phot 47
PHOT.10.	COPPER (COPPERCOL)	Copper – Free	Phot 10
		Copper – Total	☆ Phot 11
PHOT.13.	CYANURIC ACID	Cyanuric Acid	Phot 13
PHOT.116.	DEHA	DEHA	Phot 116
PHOT.14.	FLUORIDE	Fluoride	Phot 14
PHOT.15.	HARDNESS	Total Hardness	Phot 15
PHOT.41.	HYDRAZINE	Hydrazine	Phot 41
PHOT.16.	HYDROGEN PEROXIDE LR	Hydrogen Peroxide	Phot 16
PHOT.17.	HYDROGEN PEROXIDE HR	Hydrogen Peroxide	Phot 17
PHOT.18.	IRON LR	Iron	Phot 18
PHOT.39.	IRON MR	Iron	Phot 39
PHOT.19.	IRON HR	Iron	Phot 19
PHOT.21.	MAGNESIUM (MAGNECOL)	Magnesium	Phot 21
PHOT.20.	MANGANESE	Manganese	Phot 20
PHOT.113.	MANGANESE HR	Manganese HR	Phot 113
PHOT.42.	MOLYBDATE LR	Molybdate	Phot 42
PHOT.22.	MOLYBDATE HR	Molybdate	Phot 22
PHOT.53.	NICKEL (NICKELTEST)	Nickel	Phot 53
PHOT.23.	NITRATE (NITRATEST)	Nitrate Nitrogen	Phot 23
PHOT.24.	NITRITE (NITRICOL)	Nitrite Nitrogen	Phot 24
PHOT.43.	NITRITE (NITRIPHOT)	Nitrite NaNO <sub>2</sub>	Phot 43
PHOT.44.	ORGANOPHOSPHONATE	Org-Phos (+Phos)	Phot 44
		Organophosphonate	☆ (Phot 45)
PHOT.25.	OZONE	Ozone (+Chlor)	Phot 25
		Ozone	☆ (Phot 26)
PHOT.27.	pH VALUE	pH-Phenol Red	Phot 27
PHOT.54.	PHENOL (PHENOLTEST)	Phenol	Phot 54
PHOT.52.	PHMB (PHMB-PHOT)	PHMB	Phot 52
PHOT.28.	PHOSPHATE LR	Phosphate	Phot 28
PHOT.29.	PHOSPHATE HR	Phosphate	Phot 29
PHOT.30.	POTASSIUM	Potassium	Phot 30
PHOT.31.	SILICA LR	Silica	Phot 31
PHOT.56.	SILICA HR	Silica	Phot 56
PHOT.32.	SULPHATE	Sulphate	Phot 32
PHOT.33.	SUPHIDE	Sulphide	Phot 33
PHOT.34.	SULPHITE (SULPHITEST)	Sulphite	Phot 34
PHOT.48.	TURBIDITY	Turbidity	Phot 48
PHOT.35.	ZINC	Zinc (+Copper)	Phot 35
		Zinc	☆ (Phot 36)

Programs marked ☆ are continuation stages in multi-part tests.

Continuation programs in parentheses ( ) cannot be accessed directly.

## Réactifs pour Photomètres Palintest

### 13.1 Système de réactifs Tubetests

NUMERO DE FUEILLE D'INSTRUCTION	SYSTEME REACTIF	PARAMETRE	NUMERO DE PROGRAMME
PHOT. 85.	AMMONIA/12N/50N TUBETESTS (INDOPHENOL)	Ammonia Nitrogen (0 – 12 mg/l)	Phot 86
		Ammonia Nitrogen (0 – 50 mg/l)	Phot 85
PHOT. 93.	AMMONIA/15N (NESSLER) TUBETESTS	Ammonia Nitrogen	Phot 93
PHOT. 94.	AMMONIA/50N (NESSLER) TUBETESTS	Ammonia Nitrogen	Phot 94
PHOT. 77.	COPPER/20	Copper	Phot 77
PHOT. 80.	COD/150 TUBETESTS	Chemical Oxygen Demand	Phot 80
PHOT. 81.	COD/400 TUBETESTS	Chemical Oxygen Demand	Phot 81
PHOT. 84.	COD/1,000 TUBETESTS	Chemical Oxygen Demand	Phot 84
PHOT. 82.	COD/2,000 TUBETESTS	Chemical Oxygen Demand	Phot 82
PHOT. 83.	COD/20,000 TUBETESTS	Chemical Oxygen Demand	Phot 83
PHOT. 79.	HEXAVALENT CHROMIUM	Chromium - VI	Phot 79
PHOT. 95.	IRON/25	Iron	Phot 95
PHOT. 96.	NICKEL/20	Nickel	Phot 96
PHOT. 87.	NITRATE/30N TUBETESTS	Nitrate Nitrogen	Phot 87
		Nitrate	Phot 88
PHOT. 90.	PHOSPHATE/12P TUBETESTS	Phosphate Phosphorus	Phot 90
		Phosphate	Phot 91
PHOT. 78.	TOTAL CHROMIUM	Total Chromium	Phot 78
PHOT. 89.	TOTAL NITROGEN/30 TUBETESTS	Total Nitrogen	Phot 89
PHOT. 92.	TOTAL PHOSPHORUS/12 TUBETESTS	Total Phosphorus	Phot 92
PHOT. 97.	ZINC/7/35	Zinc (0 - 7 mg/l)	Phot 97
		Zinc (0 - 35 mg/l)	Phot 98
PHOT.107.	TT AMMONIA/100N	Ammonia Nitrogen (0 – 100 mg/l)	Phot 107

### 13.2 Système CHEMetrics Vacu-Vial

Dissolved Oxygen/1.4	PHOT.49.
Dissolved Oxygen/2	PHOT.50.
Dissolved Oxygen/20	PHOT.75.