# DGH 55B (PACHMATE 2)
# PACHYMÈTRE À ULTRASONS

PACHMATE 2

DGH 55B

## MANUEL D'UTILISATION

**à utiliser avec le micrologiciel v3.0.x**
**et le logiciel DGH Connect v1.1.x**


Matériel fabriqué par

**DGH TECHNOLOGY, INC.**

110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
USA (610) 594-9100

Représentant agréé

**EMERGO EUROPE**

EC REP

Prinsessegracht 20
2514 AP, La Haye
Pays-Bas


CE 0120

Cette page est intentionnellement restée vièrge.

# Table des matières


**TABLE DES MATIERES** ..... **3**

**1. INTRODUCTION** ..... **6**

1.1 DESCRIPTION GENERALE DE L'APPAREIL ..... 6
1.2 CLASSIFICATION DE L'APPAREIL ..... 6
1.3 INDICATIONS D'UTILISATION ..... 7

**2. DESCRIPTION DES SYMBOLES** ..... **7**

**3. PRECAUTIONS ET MISES EN GARDE GENERALES, AVIS CONCERNANT LES DISPOSITIFS SUR ORDONNANCE ET QUALIFICATIONS DE L'OPERATEUR** ..... **8**

3.1 PRECAUTIONS ET MISES EN GARDE GENERALES ..... 8
3.2 AVIS CONCERNANT LES DISPOSITIFS SUR ORDONNANCE ..... 8
3.3 QUALIFICATIONS DE L'OPERATEUR ..... 8

**4. UTILISATION DES ULTRASONS DANS LES MESURES OPHTALMIQUES** ..... **9**

4.1 INTRODUCTION AUX ULTRASONS ..... 9
4.2 UTILISATION DES ULTRASONS POUR DETERMINER LE BON ALIGNEMENT DE LA SONDE ..... 9
4.3 MESURE ULTRASONIQUE ..... 10
4.4 APLANATION CORRECTE POUR LA PRISE D'UNE MESURE ..... 11

**5. EXPOSITION AUX ULTRASONS ET INTENSITES** ..... **12**

5.1 EXPOSITION DES TISSUS A L'ENERGIE ULTRASONORE ..... 12
5.2 INTENSITES ULTRASONIQUES ..... 12
5.3 CAPACITES DE MESURES BIOMETRIQUES ..... 13

**6. DESCRIPTION PHYSIQUE** ..... **14**

6.1 VUE AVANT ..... 14
6.2 VUE ARRIERE ..... 16
6.3 SONDE ..... 17
6.4 BOITIER DE VERIFICATION DE L'ETALONNAGE (CALBOX) ..... 18

**7. UTILISATION DE LA SONDE ET VOYANTS** ..... **19**

7.1 INSERTION ET RETRAIT DE LA SONDE ..... 19
7.2 MANIPULATION DE LA SONDE ..... 20
7.3 MESSAGE D'ERREUR « CHECK PROBE » (VERIFIEZ LA SONDE) ..... 21
7.4 MESSAGE D'ERREUR « PLUG IN PROBE » (BRANCHEZ LA SONDE) ..... 21
7.5 MESSAGE D'ERREUR « PQF FAILED » (DEFAILLANCE PQF) ..... 21

**8. VERIFICATION DE L'ETALONNAGE DU PACHMATE 2** ..... **22**

8.1 MARCHE A SUIVRE POUR VERIFIER L'ETALONNAGE ..... 22

**9. MODES D'ALIMENTATION** ..... **24**

9.1 MODE MESURE ..... 24

9.2 MODE VEILLE ..... 24
9.3 MODE SOMMEIL ..... 25
9.4 MISE HORS TENSION ..... 25
9.5 VERIFICATION DE LA PUISSANCE DE LA PILE ..... 25

**10. MODES PATIENTS ..... 26**

10.1 MODE MONO-PATIENT ..... 26
10.2 MODE MULTI-PATIENT ..... 28
10.3 CHANGEMENT DE MODE PATIENT ..... 30
10.4 AJOUT D'INFORMATIONS D'IDENTIFICATION DU PATIENT ..... 31
10.5 EFFACEMENT D'INFORMATIONS SUR LE PATIENT ..... 32

**11. MODES MESURE ..... 33**

11.1 MODE MESURE PAR MOYENNE CONTINUE ..... 33
11.2 MODE MESURE PAR CARTOGRAPHIE ..... 34
11.3 CHANGEMENT DE MODE MESURE ..... 35

**12. PRISE DE MESURES ..... 36**

12.1 SEQUENCE DE MISE SOUS TENSION ..... 36
12.2 MESURE EN MODE *MOYENNE CONTINUE* ..... 37
12.3 MESURE EN MODE CARTOGRAPHIE ..... 40
12.4 AFFICHAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE ..... 43

**13. CONFIGURATION DU PACHMATE 2 ..... 44**

13.1 ENTREE ET NAVIGATION DANS LE MENU DE CONFIGURATION ..... 44
13.2 PARAMETRES DU MODE MESURE PAR MOYENNE CONTINUE ..... 47
13.3 PARAMETRES DU MODE MESURE PAR CARTOGRAPHIE ..... 48
13.4 PARAMETRES GENERAUX DE L'APPAREIL ..... 49
13.5 PARAMETRES BLUETOOTH® ..... 51

**14. CONFIGURATION DES LIAISONS BLUETOOTH® ..... 53**

14.1 ACTIVATION DU BLUETOOTH® ..... 53
14.2 RACCORDEMENT AVEC UNE IMPRIMANTE COMPATIBLE BLUETOOTH® ..... 53
14.3 ENVOI DES MESURES SUR UNE IMPRIMANTE SANS FIL COMPATIBLE BLUETOOTH® ..... 56
14.4 RACCORDEMENT AVEC UN PC COMPATIBLE BLUETOOTH® ..... 57
14.5 AJOUT DE PORTS COM ..... 59
14.6 ENVOI ET RECEPTION D'INFORMATIONS PAR LIAISON BLUETOOTH® AVEC UN PC ..... 61
14.7 RAPPEL DE LA CONFIGURATION DES PERIPHERIQUES RACCORDES ..... 61
14.8 14.8 EFFACEMENT D'UN PERIPHERIQUE BLUETOOTH® RACCORDE INDIVIDUEL ..... 62
14.9 EFFACEMENT DE TOUS LES PERIPHERIQUES BLUETOOTH® RACCORDES ..... 63

**15. LOGICIEL DGH CONNECT. ..... 64**

15.1 CONFIGURATION LOGICIELLE REQUISE ..... 64
15.2 INSTALLATION DU LOGICIEL ..... 65
15.3 CONFIGURATION DU LOGICIEL ..... 66
15.4 AJOUT D'UN PERIPHERIQUE ..... 68
15.5 EXPORTATION D'INFORMATIONS SUR LES PATIENTS VERS LE PACHMATE 2 ..... 69
15.6 LANCEMENT D'UN TRANSFERT DE MESURE A L'AIDE DU LOGICIEL DU PC ..... 71

15.7 LANCEMENT D'UN TRANSFERT DE MESURES A L'AIDE DU PACHMATE 2 ..... 73
**16. REMPLACEMENT DES PILES ..... 76**
16.1 REMPLACEMENT DES PILES ..... 76
**17. ENTRETIEN ..... 77**
17.1 NETTOYAGE ET DESINFECTION DE LA SONDE ..... 77
17.2 NETTOYAGE DE L'APPAREIL ..... 78
17.3 CONDITIONS DE TRANSPORT ET DE STOCKAGE ..... 78
17.4 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT ..... 78
**18. GUIDE DE DEPANNAGE ..... 79**
**19. ENTRETIEN ET REPARATIONS ..... 81**
19.1 REPARATIONS ET SERVICE APRES-VENTE ..... 81
19.2 LOCALISATION DE LA REFERENCE ET DU NUMERO DE SERIE ..... 81
19.3 GARANTIE ..... 82
**20. FABRIQUE PAR DGH TECHNOLOGY, INC. ..... 82**
**21. REPRESENTANT AGREE EN EUROPE ..... 83**
**22. CONFORMITE AVEC LA REGLEMENTATION ..... 83**
22.1 CONFORMITE AUX NORMES IEM/CEM ..... 83
22.2 CONFORMITE AUX EXIGENCES REGLEMENTAIRES CONCERNANT LES MODULES RADIO SANS FIL ..... 85

# 1. Introduction

## 1.1 Description générale de l'appareil

Le pachymètre à ultrasons DGH 55B (**Pachmate 2**) est un appareil à ultrasons portatif fonctionnant sur pile, qui s'utilise dans le domaine ophtalmique pour mesurer l'épaisseur de la cornée humaine. Les mesures d'épaisseur de la cornée servent à l'évaluation préopératoire des procédures de correction de la vision par laser, ainsi qu'à l'évaluation d'un glaucome. Le DGH 55B sert également d'outil de diagnostic dans divers cas cliniques, notamment pour l'évaluation globale de l'état de santé de la cornée dans le cadre de pathologies et pour l'évaluation d'un gonflement de la cornée faisant suite à une opération ou à une lésion.

Le principe général de fonctionnement du pachymètre à ultrasons DGH 55B (**Pachmate 2**) est le suivant : l'embout du transducteur à ultrasons (sonde) est mis en contact avec la cornée du patient, ce qui déclenche automatiquement un cycle de mesure. Au début de ce cycle de mesure, la carte à circuits électronique transmet des impulsions de tension au transducteur à ultrasons (sonde). L'élément piézo-électrique du transducteur transforme ces impulsions de tension en énergie ultrasonore, en envoyant une impulsion d'ondes sonores haute fréquence (20MHz atténué en 13MHz) à travers l'œil, et les impulsions réfléchies (échos) sont reçues en retour dans le transducteur et sont transformées en impulsions de tension. Le premier écho à être reçu provient de la surface cornéenne antérieure. Si un pic d'écho provenant de la surface cornéenne antérieure est reçu dans une fenêtre temporelle attendue, le DGH 55B se prépare alors à recevoir un pic d'écho en provenance de la surface cornéenne postérieure. Seuls les pics d'écho antérieurs et postérieurs qui s'inscrivent dans les limites de tension indiquées qui garantissent que l'embout de la sonde est perpendiculaire à la surface de la cornée sont acceptés pour traitement. L'intervalle de temps entre les pics d'écho antérieur et postérieur acceptés représente l'épaisseur de la cornée. Cet intervalle de temps est transformé en une distance, ou épaisseur, correspondante en fonction de la vitesse acoustique de traversée de la cornée, et s'affiche sur l'écran à cristaux liquides 16 x 2 en microns.

## 1.2 Classification de l'appareil

| | |
|---|---|
| Appareil : Système, imagerie, écho pulsé, ultrasonique | Appareil : Transducteur ultrasonique de diagnostic |
| Champ d'application : Radiologie | Champ d'application : Radiologie |
| Code Produit : IYO | Code Produit : ITX |
| Classe de l'appareil : II | Classe de l'appareil : II |
| Numéro de règlement : 21 CFR 892.1560 | Numéro de règlement : 21 CFR 892.1570 |

### 1.3 Indications d'utilisation

Le pachymètre à ultrasons DGH 55B (**Pachmate 2**) est un appareil à ultrasons portatif fonctionnant sur pile, qui s'utilise dans le domaine ophtalmique pour mesurer l'épaisseur de la cornée humaine.

## 2. Description des symboles

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer une blessure ou un dommage pour l'équipement, l'utilisateur ou le patient.

Ce symbole indique une classification de type BF et se situe à l'avant et à l'arrière de l'appareil.

Cette marque indique que l'organisme notifié 0120 (SGS United Kingdom Ltd) a certifié le système de management de la société DGH Technology, Inc. comme étant conforme aux exigences de la Directive 93/42/CEE Annexe II (à l'exception de la section 4) relative aux pachymètres à ultrasons.

Ce symbole figurant sur le DGH 55B indique que l'équipement est constitué d'ensembles électroniques et de divers composants pouvant être soumis aux Directives 2002/96/CE, 2003/108/CE et 2002/95/CE du Parlement européen, qui indique que les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés en tant que déchets ménagers normaux. Afin d'éviter tout risque et toute mise en danger de l'environnement par une élimination non professionnelle, l'élimination de ce produit, accessoires compris, doit se faire conformément aux pratiques en vigueur énoncées dans les Directives 2002/96/CE, 2003/108/CE et 2002/95/CE et dans la réglementation locale. Tous les composants et systèmes électroniques doivent être renvoyés au fabricant d'origine pour être éliminés.

Ce symbole renvoie l'opérateur au manuel d'utilisation.

Ce symbole indique que DGH Technology, Inc. est le fabricant de l'appareil DGH 55B **Pachmate 2**. Les lettres YYYY sous le symbole indiquent l'année de fabrication de l'appareil.

Ce symbole indique qu'Emergo Europe est le représentant européen agréé de cet appareil.

**REF** Ce symbole indique que la référence de cet appareil est DGH 55B.

**SN** Ce symbole indique le numéro de série de l'appareil. YYYY indique l'année de fabrication et XXXX indique la référence de l'appareil.

# 3. Précautions et mises en garde générales, avis concernant les dispositifs sur ordonnance et qualifications de l'opérateur

## 3.1 Précautions et mises en garde générales

**ATTENTION :** RISQUE D'EXPLOSION. Ne pas utiliser en présence d'agents anesthésiants ou de gaz inflammables, ou dans une atmosphère riche en oxygène.

**ATTENTION :** RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Ne pas ouvrir l'appareil. Pour les réparations, s'adresser à un professionnel qualifié.

## 3.2 Avis concernant les dispositifs sur ordonnance

**ATTENTION :** Le DGH 55B (**Pachmate 2**) est un dispositif sur ordonnance qui ne doit être utilisé que par un médecin ou sous la surveillance d'un médecin.

## 3.3 Qualifications de l'opérateur

Ce DGH 55B est prévu pour être utilisé exclusivement par des professionnels de santé agréés. Le professionnel de santé qui utilise le DGH 55B doit avoir une connaissance générale de l'utilisation des dispositifs médicaux à ultrasons. L'utilisation du DGH 55B nécessite une dextérité suffisante pour bien positionner la sonde. Le DGH 55B utilise des retours sonores pour informer l'opérateur du statut du balayage.

# 4. Utilisation des ultrasons dans les mesures ophtalmiques

## 4.1 Introduction aux ultrasons

Les ultrasons offrent une méthode non invasive permettant d'examiner l'intérieur d'objets solides. Les impulsions ultrasoniques sont des ondes sonores qui ont un niveau de fréquence trop élevé pour être entendues par l'oreille humaine. Lorsqu'une impulsion sonore vient frapper une interface, une partie du son est réfléchie et une partie du son est transmise. Le fait qu'une partie du son traverse cette surface et soit réfléchie par la surface suivante permet d'examiner des structures complexes grâce aux ultrasons. Lorsqu'un ultrason pénètre un objet présentant plusieurs interfaces, l'ultrason réfléchi peut être observé comme une forme d'onde avec des sommets qui sont liés aux positions des interfaces.

Le transducteur DGH 55B émet des impulsions d'ultrasons et détecte les signaux d'ultrasons qui ont été réfléchis. Le laps de temps entre les échos sert à calculer les distances entre les surfaces de l'œil.

**REMARQUE :** un ultrason ne peut pas se déplacer dans l'air car l'air n'est pas suffisamment dense pour permettre la propagation des ondes à haute fréquence. Les mesures ultrasoniques doivent donc être effectuées par contact direct ou au travers d'un milieu plus dense, comme l'eau.

## 4.2 Utilisation des ultrasons pour déterminer le bon alignement de la sonde

Le son se déplaçant en ligne droite, la direction d'un son réfléchi dépend uniquement de son angle d'incidence. Un son venant frapper une interface de façon perpendiculaire sera réfléchi selon le même chemin que celui emprunté pour l'approche (Figure 4.2.1). Un son qui vient frapper une interface de façon oblique sera réfléchi en formant un angle avec l'origine (Figure 4.2.2). Le son transmis va continuer à une amplitude moindre à cause de l'énergie réfléchie perdue au niveau de l'interface.

Lorsqu'un ultrason réfléchi est représenté comme une forme d'onde bidimensionnelle, les sommets sont liés aux positions des interfaces. En comparant la hauteur (intensité) relative des sommets, on peut déterminer l'angle selon lequel le son vient les frapper. Des sommets qui diminuent de façon régulière indiquent que l'ultrason n'est pas perpendiculaire aux interfaces.

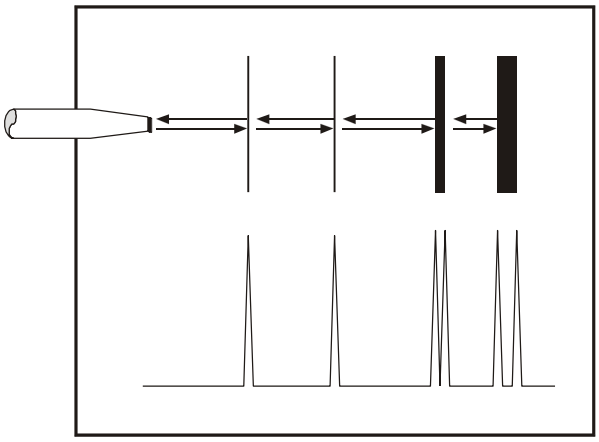


*Fig. 4.2.1 : Son frappant une interface de façon perpendiculaire.*

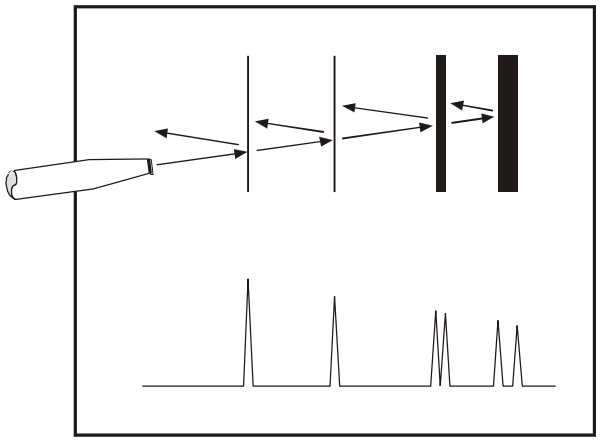


*Fig. 4.2.2 : Son frappant une interface de façon oblique*

Grâce à ces propriétés des ultrasons, on peut déterminer l'alignement d'un faisceau d'ultrasons à travers l'œil. Un bon alignement est indispensable pour garantir la précision des mesures.

## 4.3 Mesure ultrasonique

La vitesse du son augmente dans les matières denses. Les liquides ou les substances contenant de grosses quantités d'eau sont de très bons conducteurs d'ultrasons ; l'air n'est pas conducteur d'ultrasons. En utilisant la relation entre la densité d'une matière et la vitesse du son, les pachymètres ophtalmiques obtiennent des distances dans l'œil en procédant en deux temps.

Le premier temps consiste à chronométrer l'impulsion de son pendant qu'elle traverse la cornée, qu'elle est réfléchie par l'arrière de la cornée, et qu'elle est renvoyée au transducteur.

L'épaisseur est ensuite calculée, en fonction du temps de trajet et de la vitesse du son à travers l'œil :

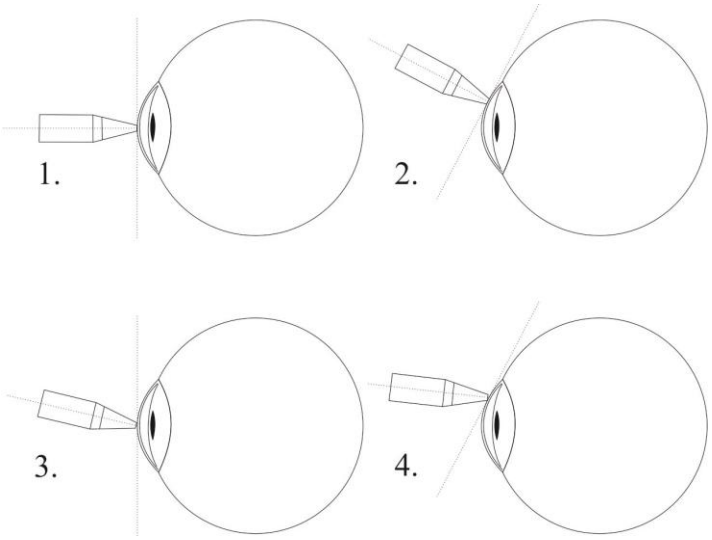
$$\text{distance} = \frac{\text{vitesse} \times \text{temps}}{2}$$

Toutes les mesures d'épaisseur sont basées sur une vitesse cornéenne de 1640 m/s.

## 4.4 Aplanation correcte pour la prise d'une mesure

Pour obtenir une mesure précise, il faut une bonne aplanation. L'aplanation est correcte lorsque l'embout plat de la sonde vient en contact complet avec la cornée de façon perpendiculaire à la surface de la cornée. L'utilisateur doit faire en sorte de limiter la pression exercée contre la cornée.

Le schéma ci-après montre un alignement correct et un alignement incorrect de l'embout de la sonde avec la cornée.




1 et 2: CORRECT : la sonde EST perpendiculaire à la surface cornéenne.
3 et 4: INCORRECT : la sonde N'EST PAS perpendiculaire à la surface cornéenne.

*Fig. 4.4.1 Aplanation correcte et aplanation incorrecte*

En *Mode Mesure,* le **Pachmate 2** prend automatiquement une mesure à chaque fois que l'embout de la sonde est en aplanation correcte sur la cornée.

⚠ **ATTENTION :** Déplacer ou réaligner l'embout de la sonde pendant qu'il est en contact avec la cornée, ou encore appliquer une pression sur la cornée pendant sa mesure risque d'abîmer la cornée. Pour modifier la position ou l'alignement de la sonde, il faut la dégager de tout contact, la réorienter puis refaire délicatement l'aplanation.

# 5. Exposition aux ultrasons et intensités

## 5.1 Exposition des tissus à l'énergie ultrasonore

L'énergie ultrasonore émise par le **Pachmate 2** est de faible intensité et n'a pas d'effets indésirables sur le patient et/ou l'opérateur. Néanmoins, il est recommandé à l'opérateur de procéder aux examens selon le principe ALARA (de l'anglais As Low As Reasonably Achievable, le niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre). Tous les examens doivent être effectués de telle sorte que le patient reçoive le moins possible de rayonnement par ultrasons. Une fois le système activé, ne tenez pas la sonde contre l'œil ou un autre tissu, sauf pour prendre une mesure. Ne prenez pas de mesures inutiles.

## 5.2 Intensités ultrasoniques

Le **Pachmate 2** ne possède qu'un mode, et les valeurs d'intensité des ultrasons ne sont pas sous le contrôle de l'opérateur. Ainsi, les valeurs ci-dessous sont celles prévues pour un transducteur type.

Le DGH 55B **Pachmate 2** ne pouvant avoir un indice thermique (TI) supérieur à 1,0 ou un indice mécanique (MI) supérieur à 1,0 quel que soit le mode de fonctionnement, l'intensité de sortie du système est celle indiquée au tableau ci-dessous.

L'indice thermique approprié est l'indice thermique des tissus mous, TIS, dans le cas sans balayage et avec une ouverture de faisceau de moins de 1,0 cm.

**Tableau récapitulatif des sorties**

| **Modèle de transducteur (utilisé avec le DGH 55B)** | **$I_{spta.3}$** | **Type de TI** | **Valeur de TI** | **MI** | **$I_{pa.3}$ @ $MI_{max}$** |
|---|---|---|---|---|---|
| DGH2006DET | 1.0 mW/cm$^2$ | TIS sans balayage, $A_{aprt}$ < 1.0 | 0.0005 | 0.052 | 2.4 W/cm$^2$ |

Les valeurs de sortie acoustique indiquées ci-dessus reposent sur l'atténuation présumée des ultrasons sur les tissus, développée par l'U.S. Food and Drug Administration en 1985 et ajoutée ensuite aux autres normes internationales.

L'intensité atténuée dans l'œil au niveau de la focale du transducteur (correspondant à l'intensité maximale) peut être calculée d'après la formule recommandée par la FDA :

$$I_t = I_w \times e^{(-0.069 \times f \times z)}$$

où $I_t$ est l'intensité in situ estimée, $I_w$ est l'intensité mesurée dans l'eau au niveau de la focale du transducteur, $f$ est la fréquence ultrasonique, et $z$ est la distance entre la surface de la sonde et la focale du transducteur, qui est le point de mesure (3 millimètres).

La fréquence nominale piézo-céramique (du cristal) de ces transducteurs est de 20 MHz. La fréquence de tel ou tel transducteur peut s'écarter de cette valeur. Les calculs tissulaires ci-dessus ont été effectués avec la fréquence mesurée du transducteur utilisé pour les essais.

## 5.3 Capacités de mesures biométriques

Le tableau suivant indique la plage de mesure du pachymètre à ultrasons DGH 55B (**Pachmate 2**)

| | |
|---|---|
| Option de mesure : | Appareil standard |
| Plage (µm) : | 200 – 1100 µm |
| Précision (µm) : | ±5µm |
| Résolution d'affichage (µm) : | 1 µm |

# 6. Description physique

## 6.1 Vue avant

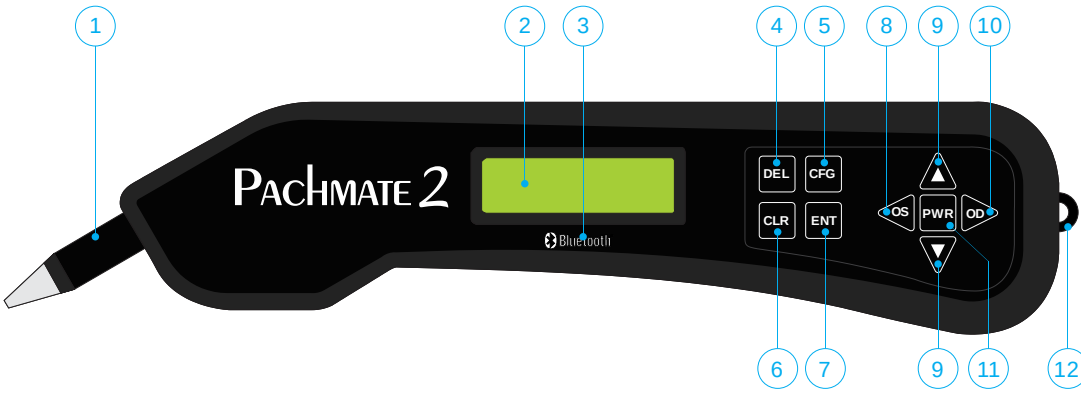



*Fig. 6.1.1 Vue avant du DGH 55B (**Pachmate 2**)*

**1 Sonde détachable**
La sonde peut facilement être enlevée en vue de son nettoyage ou remplacement.

**2 Écran à cristaux liquides**
Écran d'affichage 16 x 2 caractères utilisé pour présenter les données de mesure et/ou les paramètres de configuration à l'opérateur.

**3 Logo de la technologie sans fil Bluetooth®**
Le logo de la technologie sans fil Bluetooth® n'apparaît sur le panneau avant de l'appareil que si celui-ci est équipé du module facultatif Bluetooth®.

**4 Touche DEL**
Sert à effacer une seule mesure d'un groupe de mesures. S'utilise aussi conjointement avec la touche PWR pour passer en mode CalBox.

**5 Touche CFG**
Sert à entrer et sortir du mode configuration. Sert également à afficher la référence de l'appareil, son numéro de série, la version du logiciel et le numéro d'option lors d'un appui prolongé sur cette touche.

**6 Touche CLR**
Cette touche sert à montrer les options d'effacement de l'appareil. L'utilisateur peut effacer toutes les mesures, des mesures OD, des mesures OS, des informations sur les patients et des périphériques raccordés. Un appui prolongé sur cette touche permet d'afficher la date et l'heure.

**7 Touche ENT**

En mode mesure, un appui sur cette touche affiche l'état de la pile. En mode configuration, cette touche sert à avancer jusqu'au paramètre configurable suivant. Un appui prolongé sur cette touche envoie les mesures à un PC ou une imprimante (possible uniquement si l'option Bluetooth® est installée).

**8 Touche OS**

Appuyez sur cette touche pour revoir ou prendre des mesures de l'œil GAUCHE.

**9 Touches ▲ / ▼**

Servent à revoir des mesures ou à programmer des options et des valeurs numériques présentées sur l'écran.

**10 Touche OD**

Appuyez sur cette touche pour revoir ou prendre des mesures de l'œil DROIT. Sert également dans le menu de Configuration pour confirmer certains paramètres de l'appareil.

**11 Touche PWR**

Appuyer sur cette touche allume le **Pachmate 2**. Lorsque le **Pachmate 2** est allumé, un appui prolongé sur cette touche éteint le **Pachmate 2**. S'utilise aussi conjointement avec la touche DEL pour passer en mode CalBox.

**12 Ouverture pour cordon**

Permet d'attacher un cordon.

## 6.2 Vue arrière

*Fig. 6.2.1 Vue arrière du DGH 55B (**Pachmate 2**)*

### 1 Compartiment de la pile

Une étiquette dans le compartiment de la pile indique comment placer la pile correctement. Le numéro de modèle et le numéro de série de l'appareil sont également affichés dans le compartiment de la pile.

- La mention “Contains Transmitter Module FCC ID: T7VEBMU / IC: 216QEBMU” est affichée sur l'étiquette du compartiment de la pile pour les appareils équipés avec la module sans fil Bluetooth®.

### 2 Numéro de modèle

Endroit du numéro de modèle servant à identifier l'appareil.

### 3 Étiquettes de l'appareil

Voir chapitre 2 pour les descriptifs des symboles de classification de l’appareil et de mise en garde.

## 6.3 Sonde

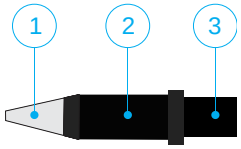



*Fig. 6.3.1 Sonde du DGH 55B (**Pachmate 2**)*

### 1 Embout de la sonde

Partie de la sonde qui est activée lors de la prise d'une mesure

### 2 Boîtier du transducteur

Contient le transducteur ; tenu par l'opérateur pendant la mesure.

### 3 Connecteur de la sonde

Le connecteur de la sonde se branche dans l'appareil **Pachmate 2**. Voir paragraphe 7.1 pour savoir comment procéder pour brancher et débrancher la sonde.

## 6.4 Boîtier de vérification de l'étalonnage (CalBox)

Pour vérifier l'étalonnage du **Pachmate 2**, on utilise un boîtier électronique de vérification de l'étalonnage « CalBox » qui simule l'épaisseur de la cornée. Les consignes d'utilisation du CalBox sont données au chapitre 4 et sont également imprimées sur l'étiquette du CalBox.

⚠ **ATTENTION :** La vérification de l'étalonnage doit se faire tous les jours, avant d'utiliser l'appareil.

*Fig. 6.4.1 Boîtier d'étalonnage électronique du DGH 55B (**Pachmate 2**)*

# 7. Utilisation de la sonde et voyants

La sonde amovible du **Pachmate 2** contient un élément piézo-électrique situé à l'intérieur de son boîtier de transducteur (voir paragraphe 6.3). Cet élément crée une impulsion ultrasonique (top initial) qui est acheminée par le cône en plastique transparent et concentrée sur le point de mesure. Cette impulsion sort du cône et crée un signal retour (écho) lorsqu'elle traverse la cornée. L'élément piézo-électrique reçoit le signal retour (écho), et le **Pachmate 2** analyse l'amplitude du signal retour (écho) afin de calculer l'épaisseur cornéenne.

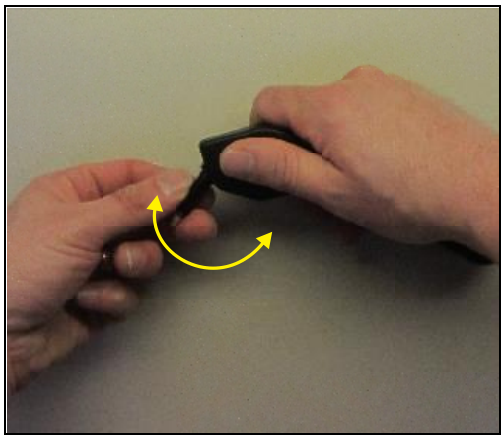
Pour recueillir des mesures précises, il est indispensable d'utiliser et d'entretenir correctement la sonde. L'opérateur doit s'assurer que la sonde a été nettoyée et qu'elle est branchée correctement afin que l'appareil puisse effectuer un autotest de la sonde.

Le **Pachmate 2** effectue automatiquement un autotest pour vérifier le bon fonctionnement de la sonde. Ce test est effectué à chaque fois que l'appareil est mis en *Mode Mesure*. En général, l'opérateur ne sait pas qu'un autotest est en cours, mais il doit savoir en revanche comment réagir au cas où un message d'erreur serait délivré.

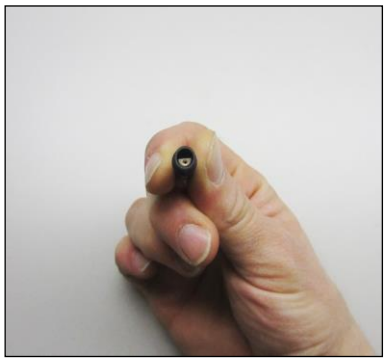
## 7.1 Insertion et retrait de la sonde

⚠ **ATTENTION :** si vous tordez le connecteur de la sonde en l'insérant ou en le retirant du **Pachmate 2,** vous risquez d'endommager à la fois la sonde et le **Pachmate 2.**

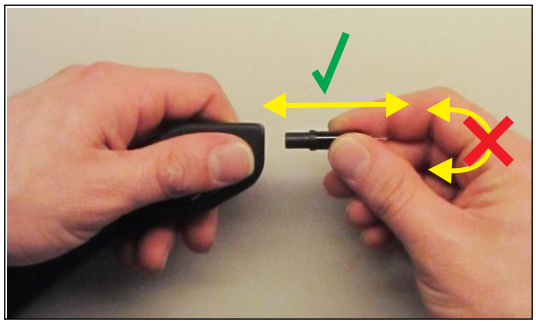
**7.1.1** Le connecteur de la sonde fait des mouvements de rotation, permettant à l'utilisateur de tourner la sonde pour l'enlever du boîtier de l'appareil ou pour la positionner dans un angle de mesure confortable.



**7.1.2** Pour insérer la sonde, alignez la fiche du connecteur de la sonde pour la faire pénétrer dans le **Pachmate 2**. La fiche se présente sous la forme d'un demi-cercle comportant un petit trou.



**7.1.3** Les connecteurs sont conçus pour se coupler SANS torsion. Pour insérer la sonde ou la retirer, faites glisser les connecteurs l'un dans l'autre sans torsion.



## 7.2 Manipulation de la sonde

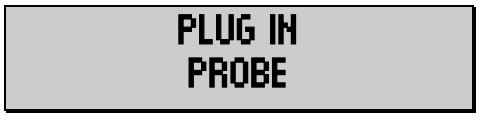
Lorsque vous manipulez la sonde, essayez d'éviter de toucher l'embout (cône en plastique transparent) afin d'éviter toute contamination. Toucher l'embout de la sonde sans porter de gants risque de laisser un résidu qui va entraîner l'affichage d'un message d'erreur par l'appareil lors de l'autotest (voir paragraphe 7.3).

## 7.3 Message d'erreur « Check Probe » (vérifiez la sonde)

Ce message indique généralement une erreur due au fait que l'embout de la sonde est humide. Séchez l'embout et éteignez l'appareil puis rallumez-le. Si le fait de sécher l'embout de la sonde ne résout pas l'erreur, il se peut que la sonde se soit détériorée au point qu'il faille la changer.

## 7.4 Message d'erreur « Plug In Probe » (branchez la sonde)

Ce message s'affiche dans les cas suivants : (1) la sonde amovible n'est pas branchée ou est branchée incorrectement sur l'appareil, ou (2) la sonde est défectueuse. Si la sonde s'avère défectueuse, retirez-la en maintenant le connecteur de la sonde et en le retirant doucement de l'appareil.




⚠ **ATTENTION :** Ne tordez pas la sonde sous peine d'endommager les connecteurs. Alignez correctement le connecteur de la sonde et enfoncez-le doucement jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

## 7.5 Message d'erreur « PQF Failed » (défaillance PQF)

Ce message indique généralement qu'une défaillance matérielle s'est produite à l'intérieur de l'appareil et que l'appareil doit être renvoyé en réparation. Voir paragraphe 19.1 pour en savoir plus sur les réparations

# 8. Vérification de l'étalonnage du Pachmate 2

Pour vérifier l'étalonnage du pachymètre, on utilise le boîtier électronique de vérification de l'étalonnage (CalBox) fourni avec le **Pachmate 2** (voir paragraphe 6.6). Le CalBox n'étalonne pas le pachymètre, il produit une suite d'impulsions prédéfinies précises qui sont mesurées par le pachymètre. C'est à l'utilisateur de vérifier que chaque mesure produite par le CalBox se trouve dans la plage acceptable (voir 8.1.5).

⚠ **ATTENTION :** La vérification de l'étalonnage doit se faire tous les jours, avant d'utiliser l'appareil.

## 8.1 Marche à suivre pour vérifier l'étalonnage

**8.1.1** Le **Pachmate 2** éteint, débranchez la sonde en maintenant le connecteur et en le retirant doucement de l'appareil. (Attention : ne tordez pas la sonde sous peine d'endommager les connecteurs).

**8.1.2** Branchez le CalBox sur le **Pachmate 2** en insérant le fil du CalBox dans le connecteur de la sonde.

**8.1.3** Passez en mode CalBox en effectuant un appui prolongé sur la touche DEL du **Pachmate 2**, puis appuyez sur la touche PWR.

**8.1.4** Effectuez un appui prolongé sur la touche START du CalBox jusqu'à ce que la LED verte du CalBox s'allume, et le **Pachmate 2** va commencer à prendre des mesures.

- Si la LED ne s'allume pas ou s'éteint avant la fin de la séquence de test, ou si le message « Poor Applanation » (mauvaise aplanation) s'affiche, la pile alcaline 9v du CalBox doit être remplacée.

- Si aucune mesure n'a été prise dans les 2 minutes et demie qui suivent l'appui sur le bouton START du CalBox, le CalBox s'éteint automatiquement.

**8.1.5** Consultez le tableau 8.1.5a. L'appareil affiche des mesures d'étalonnage de 200 µm à 1000 µm, par incréments de 100 µm.

- Toutes les valeurs sont basées sur une vitesse cornéenne de 1640 m/s et doivent être à +/- 5µm de l'impulsion de mesure.

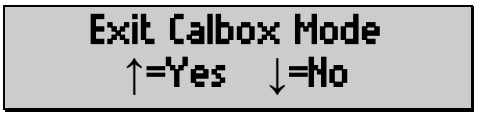
**Tableau 8.1.5a : tableau des plages de mesure d'un Pachmate 2 standard**

| | |
|---|---|
| Mesure 1 : impulsion de 200 µm | Résultat acceptable : 195 µm – 205 µm |
| Mesure 2 : impulsion de 300 µm | Résultat acceptable : 295 µm – 305 µm |
| Mesure 3 : impulsion de 400 µm | Résultat acceptable : 395 µm – 405 µm |
| Mesure 4 : impulsion de 500 µm | Résultat acceptable : 495 µm – 505 µm |
| Mesure 5 : impulsion de 600 µm | Résultat acceptable : 595 µm – 605 µm |
| Mesure 6 : impulsion de 700 µm | Résultat acceptable : 695 µm – 705 µm |
| Mesure 7 : impulsion de 800 µm | Résultat acceptable : 795 µm – 805 µm |
| Mesure 8 : impulsion de 900 µm | Résultat acceptable : 895 µm – 905 µm |
| Mesure 9 : impulsion de 1000 µm | Résultat acceptable : 995 µm – 1005 µm |

⚠ **ATTENTION :** Si UNE OU PLUSIEURS des mesures d'étalonnage sont en dehors des tolérances de résultat acceptables, contactez DGH Technology, Inc.

**8.1.6** Une fois que toutes les mesures ont été prises, quittez le mode CalBox en appuyant sur la touche CLR du **Pachmate 2**.

**8.1.7** Le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer la sortie du mode CalBox. Appuyez sur la touche ▲ pour choisir 'Yes'.




**8.1.8** Débranchez le CalBox en tirant tout droit sur le fil.

**8.1.9** Rebranchez la sonde. Le **Pachmate 2** est maintenant prêt à prendre des mesures.

⚠ **ATTENTION :** Vous devez quitter le mode CalBox avant de tenter de prendre des mesures de la cornée.

# 9. Modes d'alimentation

En service, le **Pachmate 2** est conçu pour passer automatiquement en mode d'économie d'énergie afin de prolonger la durée de vie de la pile. L'utilisateur doit se familiariser avec tous les modes avant d'utiliser l'appareil.

## 9.1 Mode Mesure

Le *Mode Mesure* correspond au fonctionnement à pleine puissance de l'appareil. En *Mode Mesure*, l'appareil alimente la sonde. Une fois l'aplanation de la sonde correctement effectuée (voir paragraphe 4.4) sur la cornée en *Mode Mesure*, l'appareil détecte le contact et prend automatiquement une mesure. Le *Mode Mesure* permet de prendre des mesures par moyenne continue (*Continuous Averaging*) ou des mesures de cartographie (*Mapping*).

- Lorsque le *Mode Mesure* est réglé sur *Moyenne Continue*, l'appareil affiche :

- Lorsque le *Mode Mesure* est réglé sur *Cartographie*, l'appareil affiche :

## 9.2 Mode Veille

Ce mode signifie que l'appareil n'alimente pas la sonde. L'appareil passe automatiquement en *Mode veille (Standby*) s'il n'y a eu aucune tentative de mesure pendant une minute. En mode veille, l'appareil n'est pas capable de détecter un contact avec la cornée.

Le *Mode veille* est indiqué par un bip et un curseur clignotant dans le coin supérieur gauche de l'écran. En *Mode veille*, l'écran reste allumé et vous pouvez voir les mesures et accéder au menu de configuration. En *Mode veille* vous ne pouvez pas prendre de mesure.

Pour quitter le *Mode veille*, appuyez sur la touche PWR et l'appareil revient en *Mode Mesure*. Le délai de 1 minute peut être réglé de 0,5 à 9,5 minutes par le biais du menu de configuration comme expliqué au paragraphe 13.4.1.

## 9.3 Mode Sommeil

L'appareil passe automatiquement en *Mode sommeil* s'il est en *Mode veille* depuis trois minutes et qu'il n'y a eu aucun appui sur une touche. Au moment de passer en *Mode sommeil* le **Pachmate 2** affiche le message « Powering Down » (mise hors tension) :

Après affichage du message « Powering Down », l'écran s'efface et l'appareil semble être éteint, mais toutes les mesures qui ont été prises peuvent encore être récupérées.

Pour sortir l'appareil du *Mode sommeil*, appuyez sur la touche PWR. L'appareil effectue un test interne et affiche l'état de la pile.

S'il n'y a pas de mesures actives en cours, l'appareil présente un écran de mesure vide. S'il y a des mesures actives, le **Pachmate 2** affiche :

- Appuyez sur la touche ▲ pour effacer toutes les mesures.
  Appuyez sur la touche ▼ pour récupérer toutes les mesures.

- Après avoir quitté le *Mode sommeil*, l'appareil revient en *Mode Mesure*.

## 9.4 Mise hors tension

La mise hors tension de l'appareil se fait par un appui prolongé sur la touche PWR. L'appareil émet un bip et s'éteint.

**REMARQUE :** Si l'appareil est mis hors tension par l'utilisateur, seules les mesures en mémoire seront enregistrées. Voir paragraphes 10.1 et 10.2 pour en savoir plus sur la mémoire.

## 9.5 Vérification de la puissance de la pile

La puissance de la pile s'affiche à chaque fois que l'appareil est mis sous tension. La puissance de la pile peut également être vérifiée à tout moment par un appui rapide sur la touche ENT.

# 10. Modes patients

## 10.1 Mode Mono-patient

**REMARQUE :** Le mode Mono-patient existe sur tous les appareils **Pachmate 2** ; exporter des mesures depuis l'appareil, en revanche, n'est possible que si l'option module Bluetooth® est installée.

Par défaut, à chaque fois qu'il est mis sous tension, le **Pachmate 2** est en mode Mono-patient (*Single Patient*). Le mode Mono-patient permet à l'utilisateur de commencer immédiatement à prendre des mesures. Le mode Mono-patient est indiqué par un espace vide dans la partie inférieure gauche de l'écran.

Une fois qu'il a fini de prendre des mesures pour l'œil droit et l'œil gauche, l'utilisateur doit effacer ces mesures avant de pouvoir entamer un nouveau groupe de mesures. En service, l'appareil ne se souvient que des mesures d'un seul patient. Il faut donc noter ces mesures ou les exporter.

**REMARQUE :** En mode Mono-patient, l'appareil peut prendre soit des mesures par *Moyenne Continue* soit des mesures de *Cartographie*. Toutefois, en cas de changement de *Mode Mesure* il va effacer les mesures de tous les patients enregistrés en mémoire.

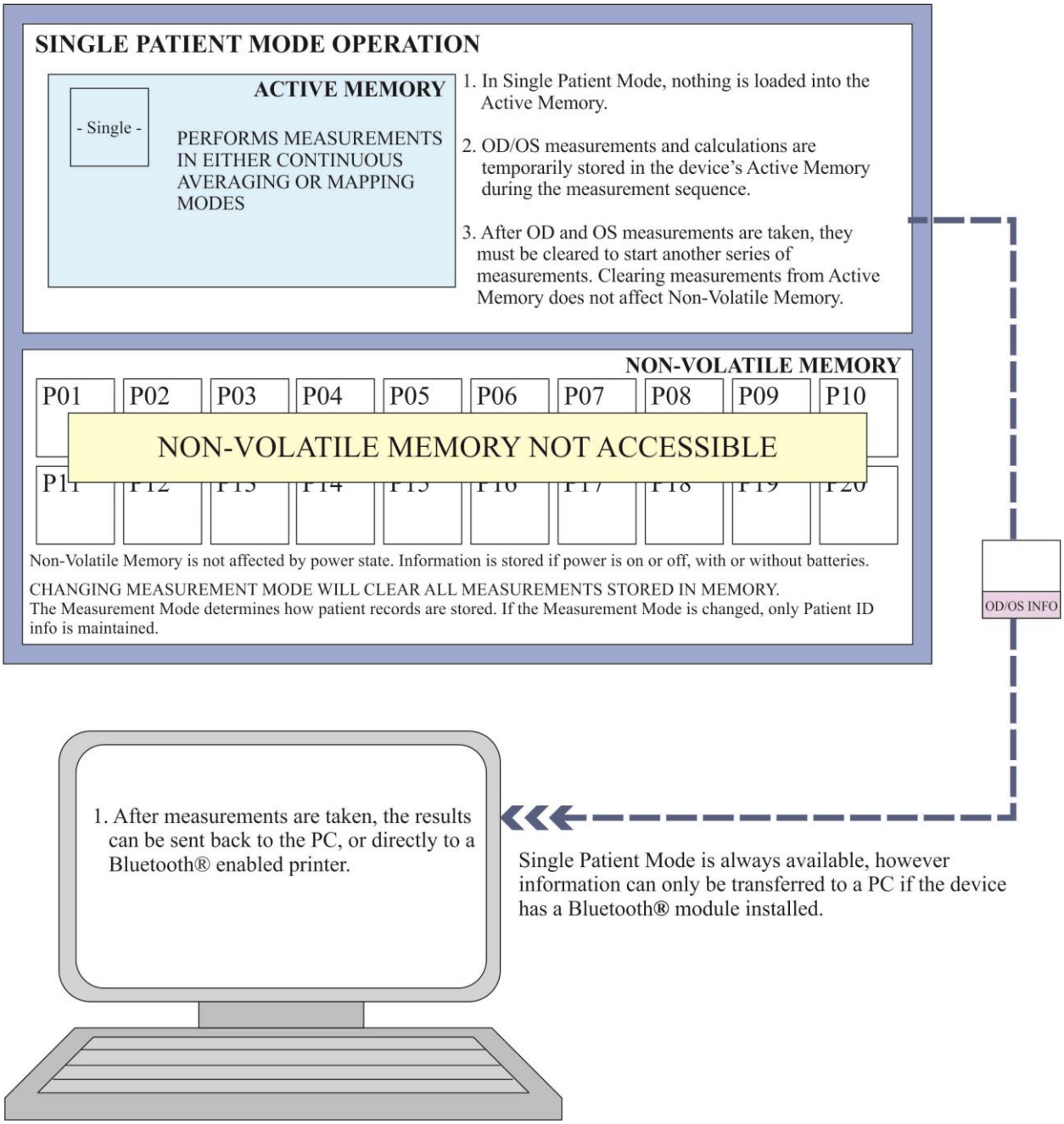
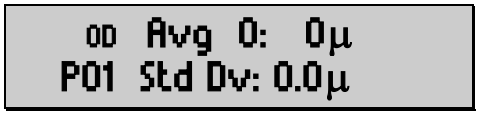



*Fig. 10.1.1 Mode Mono-patient*

## 10.2 Mode Multi-patient

**REMARQUE :** L'utilisation du mode Multi-patient n'est possible qu'avec un appareil compatible Bluetooth®. Cela inclut les transferts de données et l'enregistrement des données en mémoire.

Le mode Multi-patient permet à l'utilisateur d'accéder à la mémoire de l'appareil pour y enregistrer des mesures de patients. Le mode Multi-patient est indiqué par un numéro (P01-P20) affiché dans le coin inférieur gauche de l'écran.




La mémoire peut enregistrer des informations sur 20 patients. L'utilisateur sélectionne un numéro (P01-P20) et prend les mesures de l'œil gauche et de l'œil droit. Une fois la mesure terminée, l'utilisateur appuie sur la touche CFG, tous les résultats sont alors enregistrés et peuvent être récupérés ultérieurement.

L'utilisateur peut également utiliser le logiciel DGH Connect (voir chapitre 15) pour saisir des informations d'identification du patient avant de prendre des mesures.

**REMARQUE :** En mode Multi-patient, l'appareil peut prendre soit des mesures par *Moyenne Continue* soit des mesures de *Cartographie*. Toutefois, en cas de changement de *Mode Mesure* il va effacer les mesures de tous les patients enregistrés en mémoire.

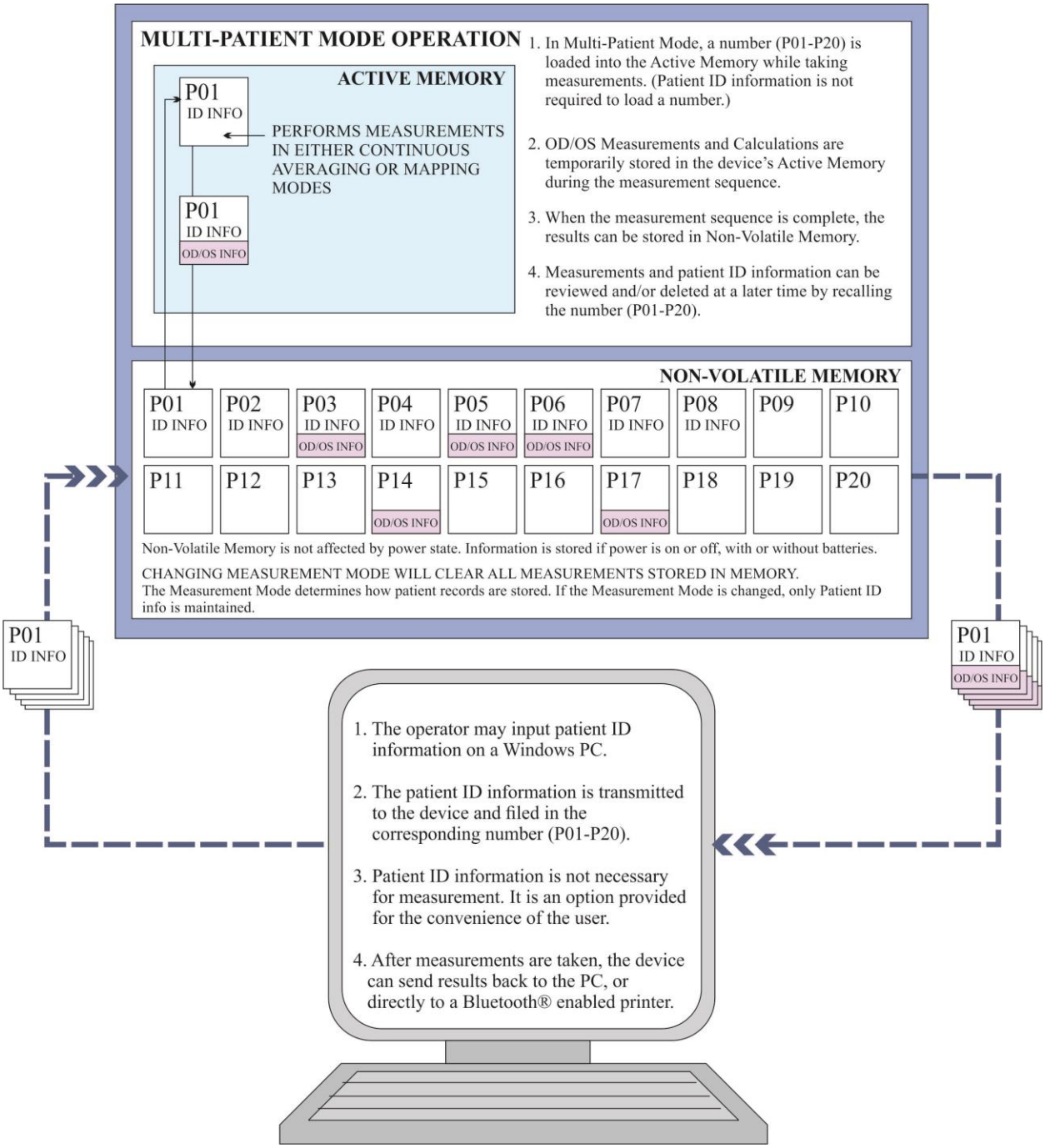



*Fig. 10.1.1 Mode Multi-patient*

## 10.3 Changement de mode patient

**10.3.1** Par défaut, le **Pachmate 2** est en mode Mono-patient lorsqu'il est mis sous tension. Pour confirmer que l'appareil est en mode Mono-patient, appuyez sur la touche CFG ; l'appareil va afficher l'écran « Select Patient » (sélectionner un patient) avec « -- Single-- » sélectionné :

- Si vous avez opté pour le mode Mono-patient, appuyez sur la touche CFG pour quitter le menu.

**10.3.2** Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour parcourir le menu "Select Patient". Les emplacements patients sont indiqués par un numéro (P01-P20) dans la partie inférieure gauche de l'écran.

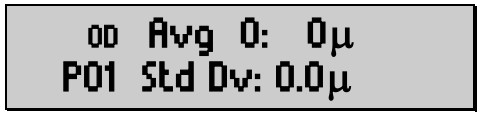
- Si l'emplacement patient est vide, un message « --No Data-- » s'affiche.

- Si l'emplacement patient contient des mesures enregistrées, un message « -Meas Only- » (mesures uniquement) s'affiche.

- Si l'emplacement contient des informations d'identification du patient (voir 15.5 pour les modalités de saisie des informations d'identification du patient), l'appareil va afficher le nom du patient. Si vous appuyez sur la touche OD ou OS pendant que le nom du patient s'affiche, d'autres données d'identification vont s'afficher.

**10.3.3** Pour sélectionner un emplacement patient, appuyez sur la touche CFG lorsque le numéro d'emplacement souhaité s'affiche.

**10.3.4** L'appareil va alors passer en *Mode Mesure* et afficher un numéro dans le coin inférieur gauche de l'écran. L'appareil est maintenant prêt à enregistrer des mesures à cet emplacement.




**10.3.5** Après avoir pris les mesures (voir chapitre 12 pour les modalités de prise de mesures), appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration. Une fois que vous aurez appuyé sur cette touche, le **Pachmate 2** va enregistrer les informations à l'emplacement indiqué de la mémoire non volatile.

**10.3.6** Pour sélectionner un autre emplacement patient ou le mode Mono-patient, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour parcourir le menu « Select Patient ». Appuyez à nouveau sur la touche CFG pour opérer la sélection.

## 10.4 Ajout d'informations d'identification du patient

Le **Pachmate 2** stocke le nom, l'identifiant, la date de naissance et le sexe d'un patient dans chaque emplacement patient. Pour saisir les informations d'identification du patient, branchez le **Pachmate 2** sur un ordinateur au moyen de la liaison facultative Bluetooth® et utilisez le logiciel DGH Connect.

Voir le chapitre 14 concernant les liaisons Bluetooth® et le chapitre 15 concernant l'utilisation du logiciel DGH Connect.

## 10.5 Effacement d'informations sur le patient

**10.5.1** Appuyez sur la touche CLR. L'utilisateur voit apparaître le menu « What To Clear? » (quelles données effacer ?) :

- Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler les options d'effacement. Appuyez sur la touche ENT pour sélectionner une option.

- Les sélections suivantes concernent le patient en cours de mesure.
    - Sélectionner « All Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche et de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « OD Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « OS Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « Nothing (Exit) » quitte le menu sans rien supprimer.

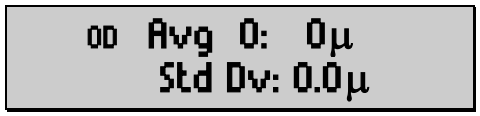
- Les autres options d'effacement concernent les informations sur les patients ou la configuration système enregistrées.
    - Sélectionner « All Patients » efface toutes les informations d'identification et toutes les mesures de tous les patients. (uniquement avec l'option Bluetooth®)
    - Sélectionner « Paired Devices » efface tous les périphériques raccordés de la mémoire de l'appareil. (uniquement avec l'option Bluetooth®)

# 11. Modes Mesure

Le **Pachmate 2** permet à l'utilisateur de sélectionner le *Mode Mesure* qu'il souhaite. Pour rapporter les mesures, l'appareil utilise la configuration *Moyenne Continue* ou *Cartographie*. Il est important de noter que le basculement entre *Moyenne Continue* et *Cartographie* efface TOUTES les mesures ; cela inclut les informations sur les patients enregistrées dans la mémoire non volatile.

## 11.1 Mode Mesure par Moyenne Continue

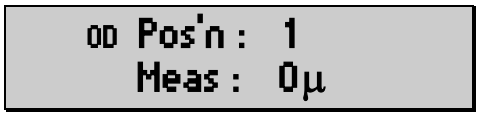
L'option par défaut du *Mode Mesure* du **Pachmate 2** en sortie d'usine est Continuous Averaging (*Moyenne Continue*). Dans ce mode l'appareil prend 25 mesures de la cornée (en succession rapide) à un seul endroit et produit une moyenne de ces différentes mesures. L'appareil permet à l'utilisateur de programmer le nombre de mesures prises (de 1 à 25), ainsi que le laps de temps entre deux mesures consécutives (par défaut, <50ms). En *Mode Mesure* par *Moyenne Continue* l'écran affiche l'œil en cours de mesure, les mesures et l'écart-type.



Voir paragraphe 13.2 pour les modalités de configuration des paramètres *Moyenne Continue*.
Voir paragraphe 12.2 pour les modalités de prise de mesures en *Mode Mesure* par *Moyenne Continue*.

## 11.2 Mode Mesure par Cartographie

L'autre option du *Mode Mesure* du **Pachmate 2** est le mode Mapping (cartographie). Dans ce mode, l'opérateur a la possibilité de prendre une seule mesure (non moyennée) à différents endroits de la cornée. En *Mode Mesure* par *Cartographie* l'écran affiche l'œil en cours de mesure, le numéro d'emplacement de cartographie et la mesure.



L'appareil peut également être configuré pour afficher un biais de mesure défini par l'opérateur lorsqu'il est en *Mode Mesure* par *Cartographie* (voir paragraphe 13.3.2). Lorsque les mesures biaisées sont activées, l'écran affiche l'œil en cours de mesure, le numéro d'emplacement de cartographie, la mesure réelle et la mesure biaisée calculée.

Une fois le *Mode Mesure* par *Cartographie* activé, le **Pachmate 2** peut être programmé pour enregistrer entre 1 et 33 emplacements de mesure différents. L'illustration ci-dessous montre 33 points de mesure possibles.

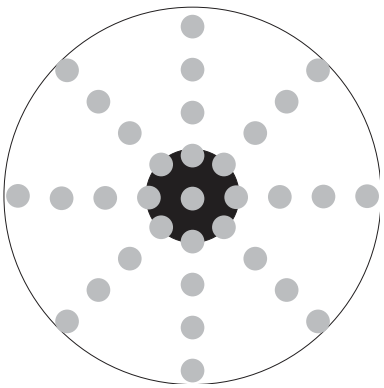


*Fig. 11.2.1 Points de cartographie possibles*

L'utilisation de plusieurs points de mesure permet à l'utilisateur de « cartographier » les épaisseurs de la cornée en divers endroits ; l'opérateur doit cependant se rappeler quelle mesure appartient à quel emplacement de la cornée. Pour ce faire, il peut s'aider des diagrammes d'épaisseur cornéenne, qui peuvent être obtenus sur demande auprès de DGH Technology, Inc.

Voir paragraphe 13.3 pour les modalités de configuration des paramètres de *Cartographie*.
Voir paragraphe 12.3 pour les modalités de prise de mesures en *Mode Mesure* par *Cartographie*.

## 11.3 Changement de Mode Mesure

⚠ **ATTENTION :** Toutes les mesures de l'appareil, y compris celles qui sont en mémoire, seront effacées en cas de changement de *Mode Mesure*. Assurez-vous que toutes les données requises ont été enregistrées en dehors de l'appareil avant de changer de *Mode Mesure*.

**11.3.1** A la mise sous tension, le *Mode Mesure* du **Pachmate 2** sera réglé sur la dernière valeur utilisée (la valeur par défaut en sortie d'usine est *Moyenne Continue*).

**11.3.2** Pour vérifier la valeur du *Mode Mesure*, appuyez sur la touche CFG, puis appuyez plusieurs fois sur la touche ENT pour faire défiler les options de configuration. Faites-les défiler jusqu'à ce que le menu « Operational Mode » (mode d'utilisation) s'affiche.

**11.3.3** Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour alterner entre les modes *Moyenne Continue* et *Cartographie*.

**11.3.4** Appuyez sur la touche CFG une fois que le mode souhaité s'affiche. S'il y a eu des modifications, l'appareil affiche le message « Save New Config? » (enregistrer la nouvelle configuration ?).

**11.3.5** Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « Yes » afin d'enregistrer la configuration.

- Si des données ont été effacées, l'appareil affiche le message « ALL MEAS CLEARED Config Saved » (TOUTES MESURES EFFACEES – Config. enregistrée).

- S'il n'y a aucune donnée à effacer, l'appareil affiche le message « Saving New Config » (enregistrement de la nouvelle config.).

- Après affichage du message, l'appareil va afficher l'écran correspondant au *Mode Mesure* approprié.

# 12. Prise de mesures

Le **Pachmate 2** est expédié de l'usine préréglé sur le *Mode Mesure* par *Moyenne Continue*. L'utilisateur peut commencer à prendre des mesures immédiatement si ce mode est celui qu'il souhaite.

L'appareil est emballé avec (2) piles AAA préinstallées et le câble de la sonde enroulé autour de l'enroule-câble de l'étui de protection, la sonde installée dans sa cavité de protection.

⚠ **ATTENTION :** Pour limiter les risques d'infection, le DGH 55B doit être nettoyé et désinfecté avant chaque opération de biométrie. Voir chapitre 17 pour de plus amples explications.

## 12.1 Séquence de mise sous tension

**12.1.1** Tournez la sonde jusqu'à ce qu'elle se trouve en position entièrement ouverte.

- Il est recommandé de remettre la sonde dans la cavité pour la protéger lors du transport du **Pachmate 2**, ou en dehors des périodes d'utilisation de l'appareil.

⚠ **ATTENTION :** Quand vous tournez la sonde en position ouverte, veillez à ne pas tordre la sonde, sous peine d'endommager les connecteurs.

**12.1.2** Allumez l'appareil.

**12.1.3** Le **Pachmate 2** effectue un autotest interne.

**12.1.4** L'appareil affiche brièvement l'état de la pile, comme indiqué :

**12.1.5** Une fois que la séquence de mise sous tension est terminée, l'appareil passe automatiquement en *Mode Mesure*. L'appareil démarre dans le dernier *Mode Mesure* sélectionné lors de la mise hors tension. La valeur par défaut en sortie d'usine est le *Mode Mesure* par *Moyenne Continue*.

**12.1.6** Le **Pachmate 2** est maintenant prêt à prendre des mesures de la cornée. S'il y a des paramètres par défaut à modifier, reportez-vous au chapitre 13. Sinon, reportez-vous aux paragraphes 12.2 et 12.3 pour une description détaillée des méthodes à employer pour obtenir des mesures.

## 12.2 Mesure en Mode Moyenne Continue

**REMARQUE :** en général, il faut anesthésier l'œil du patient pour obtenir une mesure.

**12.2.1** Effectuez la séquence de mise sous tension comme expliqué au paragraphe 12.1.

**12.2.2** Appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu.

**12.2.3** Vérifiez que Continuous Averaging Mode a été sélectionné dans le menu « Operational Mode ».
(voir paragraphe 11.3)

**12.2.4** Sélectionnez un emplacement mémoire auquel associer les mesures, ou sélectionnez le mode Mono-patient
(voir paragraphes 10.1 et 10.2).

**12.2.5** Sélectionnez le nombre de mesures à obtenir (par défaut : 25 mesures).
(voir paragraphe 13.2.2)

**12.2.6** Appuyez sur la touche CFG pour quitter le menu de Configuration. Si des modifications ont été effectuées, le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer le changement de configuration.

**12.2.7** Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « Yes » et enregistrer la configuration. Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*

**12.2.8** Sélectionnez l'œil à mesurer. Vous pouvez sélectionner l'œil à mesurer en appuyant sur la touche OD ou OS. L'œil sélectionné s'affiche dans le coin supérieur gauche. Par défaut, l'appareil est préparé pour mesurer l'œil DROIT.

**12.2.9** Demandez au patient de fixer un point.

**12.2.10** Vérifiez que l'appareil est en *Mode Mesure*. (Le curseur clignotant noir n'apparaît pas dans le coin supérieur gauche).

**12.2.11** Placez délicatement l'embout de la sonde sur la cornée comme expliqué au paragraphe 4.4. Le **Pachmate 2** lance automatiquement le cycle de mesure une fois que l'aplanation de la sonde est correcte.

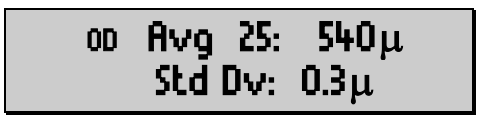
- L'appareil émet un bip bref à chaque fois qu'une mesure réussit.
- Si l'appareil ne parvient pas à obtenir de mesure dans les 3 secondes, il émet un bip prolongé et le message « Poor Applanation » (mauvaise aplanation) s'affiche.

- Si le message « Poor Applanation » s'affiche, essayez de repositionner l'embout de la sonde pour obtenir une bonne aplanation. Une fois que l'embout de la sonde est bien aligné, l'appareil poursuit ses mesures.

**12.2.12** Une fois que l'appareil a recueilli le nombre requis de mesures, il émet deux bips prolongés et affiche le message « Measurement Group Completed » (groupe de mesures terminé).

**12.2.13** L'appareil affiche la moyenne des mesures et l'écart-type de l'œil mesuré. Pour faire défiler chaque mesure, appuyez sur la touche ▲ ou ▼.

- Si « Auto-Switching » a été activé (voir 13.2.1), l'appareil n'affiche les résultats que pendant quelques secondes avant de passer à l'autre œil à mesurer.
- L'exemple montre les mesures de l'œil droit. « Avg 25 » indique que 25 mesures ont réussi, et la moyenne de ces mesures est de 540 µm. L'écart-type calculé est de 0,3 µm.



- Pour faire défiler chaque mesure, appuyez sur la touche ou ▲ ▼. L'appareil indique le résultat de chaque mesure prise tout en affichant l'écart-type sur la ligne du bas.

**12.2.14** Si l'examen révèle une mesure douteuse, l'opérateur peut la supprimer. Pour ce faire, il appuie sur la touche DEL lorsque s'affiche la mesure en question. La moyenne des mesures et l'écart-type sont automatiquement mis à jour.

- L'opérateur peut prendre de nouvelles mesures pour remplacer celles qui ont été supprimées ou décider d'accepter les mesures restantes.

**12.2.15** Une fois que les groupes de mesures OD et OS sont tous deux terminés, aucune autre mesure ne peut être prise pour cet œil, sauf si les mesures du groupe en question ont été effacées (ou si des mesures individuelles ont été supprimées, comme expliqué à 12.2.14).

**12.2.16** Si l'appareil fonctionne en mode Multi-patient, les mesures seront automatiquement enregistrées en mémoire.

**12.2.17** Pour effacer toutes les mesures relatives à un œil ou aux deux, appuyez sur la touche CLR. L'utilisateur voit apparaître le menu « What To Clear? » :

- Les sélections suivantes concernent le patient en cours de mesure.
  - Sélectionner « All Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche et de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
  - Sélectionner « OD Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
  - Sélectionner « OS Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche du patient actuellement en mémoire.
  - Sélectionner « Nothing (Exit) » quitte le menu sans rien supprimer.

- Les autres options d'effacement concernent les informations sur les patients ou la configuration système enregistrées.

- Sélectionner « All Patients » efface toutes les informations d'identification et toutes les mesures de tous les patients. (uniquement avec l'option Bluetooth®)
- Sélectionner « Paired Devices » efface tous les périphériques raccordés de la mémoire de l'appareil. (uniquement avec l'option Bluetooth®)

## 12.3 Mesure en Mode Cartographie

**REMARQUE :** en général, il faut anesthésier l'œil du patient pour obtenir une mesure.

**12.3.1** Effectuez la séquence de mise sous tension comme expliqué au paragraphe 12.1.

**12.3.2** Appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu.

**12.3.3** Vérifiez que Mapping Mode a été sélectionné dans le menu « Operational Mode ». (voir paragraphe 11.3)

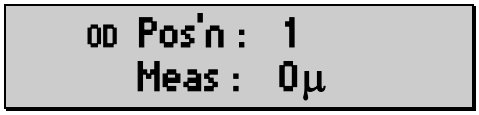
**12.3.4** Sélectionnez un emplacement mémoire auquel associer les mesures, ou sélectionnez le mode Mono-patient
(voir paragraphes 10.1 et 10.2).

**12.3.5** Sélectionnez le nombre d'emplacements à mesurer (par défaut : 33 mesures).
(voir paragraphe 13.3.1)

**12.3.6** Appuyez sur la touche CFG pour quitter le menu de Configuration. Si des modifications ont été effectuées, le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer le changement de configuration.

**12.3.7** Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « Yes » et enregistrer la configuration. Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*

**12.3.8** Sélectionnez l'œil à mesurer. Vous pouvez sélectionner l'œil à mesurer en appuyant sur la touche OD ou OS. L'œil sélectionné s'affiche dans le coin supérieur gauche. Par défaut, l'appareil est préparé pour mesurer l'œil DROIT.



- L'appareil peut également être configuré pour afficher un biais de mesure défini par l'opérateur lorsqu'il est en *Mode Mesure* par *Cartographie* (voir paragraphes 10.3.2 et 13.3.3).

**12.3.9** Demandez au patient de fixer un point.

**12.3.10** Vérifiez que l'appareil est en *Mode Mesure*. (Le curseur clignotant noir n'apparaît pas dans le coin supérieur gauche).

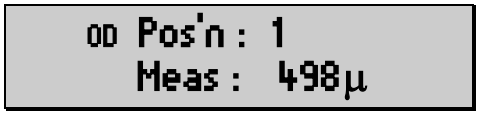
**12.3.11** Placez délicatement l'embout de la sonde sur la cornée comme expliqué au paragraphe 4.4. Le **Pachmate 2** prend automatiquement une seule mesure une fois que l'aplanation de la sonde est correcte.

- L'appareil émet un bip bref à chaque fois qu'une mesure réussit.

- Si l'appareil ne parvient pas à obtenir de mesure dans les 3 secondes, il émet un bip prolongé et le message « Poor Applanation » (mauvaise aplanation) s'affiche.

- Si le message « Poor Applanation » s'affiche, essayez de repositionner l'embout de la sonde pour obtenir une bonne aplanation. Une fois que l'embout de la sonde est bien aligné, l'appareil poursuit ses mesures.

**12.3.12** Après chaque mesure réussie l'appareil affiche le résultat à l'écran pendant un court laps de temps (Good Measurement Delay, par défaut de 2 secondes).




- Pendant ce temps, vous pouvez attendre les deux bips brefs pour effectuer une nouvelle aplanation de la sonde sur l'emplacement de cartographie suivant, ou bien :

- Répétez l'aplanation au même point pour remesurer l'emplacement de cartographie en question.

**12.3.13**L'appareil émet deux bips brefs lorsqu'il est prêt à prendre la mesure à l'emplacement de cartographie suivant. Repositionnez la sonde et ré-effectuez l'aplanation sur l'emplacement suivant à cartographier.

**12.3.14** Continuez à mesurer tous les emplacements jusqu'à ce que toutes les mesures nécessaires aient été prises.

**12.3.15** L'appareil N'INDIQUE PAS que toutes les mesures ont été prises, mais revient à la mesure de l'emplacement numéro 1.

- Pour faire défiler chaque mesure, appuyez sur la touche ou ▲ ▼**.** L'appareil indique le numéro d'emplacement et en dessous, la mesure de l'épaisseur.

**12.3.16**Si l'examen révèle une mesure douteuse, l'opérateur peut la supprimer. Pour ce faire, il appuie sur la touche DEL lorsque s'affiche la mesure en question.

- L'opérateur peut prendre de nouvelles mesures pour remplacer celles qui ont été supprimées ou décider d'accepter les mesures restantes.

**12.3.17** Si l'appareil fonctionne en mode Multi-patient, les mesures seront automatiquement enregistrées en mémoire.

**12.3.18** Pour effacer toutes les mesures relatives à un œil ou aux deux, appuyez sur la touche CLR. L'utilisateur voit apparaître le menu « What To Clear? » :

- Les sélections suivantes concernent le patient en cours de mesure.
    - Sélectionner « All Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche et de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « OD Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil droit du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « OS Current Meas » efface toutes les mesures de l'œil gauche du patient actuellement en mémoire.
    - Sélectionner « Nothing (Exit) » quitte le menu sans rien supprimer.

- Les autres options d'effacement concernent les informations sur les patients ou la configuration système enregistrées.
    - Sélectionner « All Patients » efface toutes les informations d'identification et toutes les mesures de tous les patients. (uniquement avec l'option Bluetooth®)
    - Sélectionner « Paired Devices » efface tous les périphériques raccordés de la mémoire de l'appareil. (uniquement avec l'option Bluetooth®)

## 12.4 Affichage de la date et de l'heure

Le **Pachmate 2** peut afficher la date et l'heure sur l'écran pour aider l'opérateur à enregistrer le moment où les mesures sont prises.

**12.4.1** Effectuez un appui prolongé sur la touche CLR jusqu'à ce que l'écran Time / Date s'affiche.

**12.4.2** L'écran Time / Date s'affiche jusqu'à ce que l'opérateur ré-appuie sur la touche CLR. L'appareil revient alors en *Mode Mesure*.

- L'utilisateur peut configurer l'affichage de la date. Voir paragraphe 13.4.7.

**12.4.3** Si l'utilisateur utilise un périphérique compatible Bluetooth® pour recevoir les rapports patient, la date et l'heure seront enregistrées avec les mesures.

# 13. Configuration du Pachmate 2

Lorsqu'il est expédié depuis l'usine, le **Pachmate 2** est prêt à prendre des mesures de la cornée. Il ne nécessite aucune autre préparation ou configuration. Toutefois, le **Pachmate 2** a été conçu pour permettre à l'opérateur de modifier certains paramètres afin d'adapter l'instrument à ses besoins. Une fois modifiés, ces paramètres sont définitivement stockés dans une mémoire non volatile et sont rappelés automatiquement à chaque fois que l'appareil est mis sous tension. Pour modifier un paramètre, l'opérateur doit accéder au menu de Configuration. La procédure ci-après explique comment accéder au menu de Configuration et modifier les paramètres par défaut.

## 13.1 Entrée et navigation dans le menu de Configuration

**13.1.1** Appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration. L'écran affiche :

**13.1.2** Dans le menu de Configuration, à chaque fois que vous appuyez sur la touche ENT l'appareil affiche le paramètre modifiable suivant. Lorsque vous avez atteint le dernier paramètre et que vous appuyez sur la touche ENT, l'appareil revient au début de la liste.

**13.1.3** Pour modifier la valeur d'un paramètre, utilisez les touches ▲, ▼, OD ou OS comme indiqué dans le tableau ci-après.

**13.1.4** Après avoir effectué toutes les modifications nécessaires, appuyez à nouveau sur la touche CFG.

**13.1.5** S'il y a eu des modifications, le message « Save New Config? » apparaît. Sélectionnez « Yes » ou « No », selon le cas.

Le tableau suivant recense tous les paramètres de l'appareil, dans l'ordre où ils apparaissent dans la liste.

**REMARQUE :** Les paramètres grisés de ce tableau ne sont accessibles que si certaines valeurs sont actives ; par exemple, les paramètres de *Moyenne Continue* ne sont modifiables que si la *Moyenne Continue* a été activée.

## Paramètres du menu de Configuration

**Appuyer sur la touche CFG :** **Accéder au menu de Configuration**
**Appuyer plusieurs fois sur la touche ENT :** **Descendre dans la liste des Paramètres**
**Réappuyer sur la touche CFG :** **Quitter le menu de Configuration**

| Accessibilité du paramètre | Paramètre [valeur par défaut] | Modifier une valeur | Plage | Résultat/Description |
|---|---|---|---|---|
| Toujours accessible | **Select Patient [-- Single --]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour naviguer dans les dossiers patients | -- Single -- | L'appareil efface les mesures lorsque l'utilisateur entame un nouveau cycle de mesure. |
| | | | P1 à P20 | Chaque numéro indique un emplacement mémoire. Les mesures patient sont stockées dans une mémoire non volatile |
| Toujours accessible | **Bluetooth [On]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour allumer ou éteindre le module Bluetooth®. | Off | Le module Bluetooth® est éteint. |
| | | | On | Le module Bluetooth® est allumé. |
| Accessible uniquement si le Bluetooth® a été activé. | **Send Meas To** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour passer d'un périphérique lié à un autre. Appuyez sur OD pour envoyer les données | Peut afficher jusqu'à 5 périphériques liés | L'utilisateur sélectionne le périphérique à l'aide des touches ↑ ou ↓. Lorsqu'il appuie sur le bouton OD, le périphérique envoie les données. |
| Accessible uniquement si le Bluetooth® a été activé. | **Add PC/Printer** | Appuyez sur la touche OD pour lancer un balayage | Not Scanning | Tant que le menu « Add PC/Printer » est visible, l'appareil sera découvert s'il est balayé par d'autres périphériques compatibles Bluetooth® |
| | | | Scanning | Lorsque vous appuyez sur la touche OD, l'appareil recherche activement par balayage d'autres périphériques compatibles Bluetooth®. |
| Accessible uniquement si le Bluetooth® a été activé. | **Printer Config** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour passer d'une option de configuration de l'imprimante à une autre. Puis appuyez sur la touche OD pour sélectionner les éléments à inclure | Add Patient | Si « Y » (Yes) s'affiche, les données patient figureront sur l'impression. |
| | | | Add Notes | Si « Y » (Yes) s'affiche, les notes de l'opérateur figureront sur l'impression. |
| | | | Add All Meas | Lorsque « Y » (Yes) s'affiche, toutes les mesures figureront sur l'impression. |
| Toujours accessible | **Operational Mode [Continuous Ave]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour alterner entre Continuous Ave et Mapping. | Continuous Ave | L'appareil est en mode *Moyenne Continue* |
| | | | Mapping | L'appareil est en mode *Cartographie* |
| Toujours accessible | **Auto Switch OD/OS [Enabled]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour activer ou désactiver | Disabled | L'appareil NE CHANGE PAS automatiquement d'œil lorsqu'il a fini les mesures d'un œil en mode *Moyenne Continue* |

## Paramètres du menu de Configuration

**Appuyer sur la touche CFG :** **Accéder au menu de Configuration**
**Appuyer plusieurs fois sur la touche ENT :** **Descendre dans la liste des Paramètres**
**Réappuyer sur la touche CFG :** **Quitter le menu de Configuration**

| Accessibilité du paramètre | Paramètre [valeur par défaut] | Modifier une valeur | Plage | Résultat/Description |
|---|---|---|---|---|
| | | Auto Switch | Enabled | L'appareil CHANGE automatiquement d'œil lorsqu'il a fini les mesures d'un œil en mode *Moyenne Continue* |
| Accessible uniquement en mode *Moyenne Continue* | **Numb Of Meas [25]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1 à 25 | L'appareil va prendre ce nombre de mesures à un seul emplacement |
| Accessible uniquement en mode *Moyenne Continue* | **Auto Rep Delay [<50]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de <50 à 950 | Laps de temps (en millisecondes) entre deux mesures pendant lequel la sonde est aplatie sur la cornée. |
| Accessible uniquement en mode *Cartographie* | **Numb of Posn [33]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1 à 33 | Sélectionne le nombre d'emplacements à mesurer pour chaque œil. Une mesure par emplacement |
| Accessible uniquement en mode *Cartographie* | **Disp Bias Meas [Enabled]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour activer ou désactiver | Disabled | L'appareil N'AFFICHE PAS le biais de mesure lorsqu'il est en mode *Cartographie* |
| | | | Enabled | L'appareil AFFICHE le biais de mesure lorsqu'il est en mode *Cartographie* |
| Accessible uniquement en mode *Cartographie* et si Disp Bias est activé | **Amount Of Bias [100%]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1% à 199% | Sélectionne le pourcentage pour le calcul des mesures biaisées |
| Accessible uniquement en mode *Cartographie* | **Good Meas Delay [1.0 sec]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1.0 à 9.5 | Laps de temps (en secondes) après une mesure pendant lequel l'appareil affiche le résultat avant de passer à l'emplacement de mesure suivant |
| Accessible uniquement en mode *Cartographie* | **Poor Appl Delay [2.0 sec]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1.0 à 9.5 | Laps de temps (en secondes) suivant une mauvaise aplanation avant que l'appareil passe automatiquement à l'emplacement de mesure suivant |
| Toujours accessible | **Delay to Standby [1.0 min]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 0.5 à 9.5 | Laps de temps (en minutes) que laisse s'écouler l'appareil avant de passer automatiquement en Mode Veille |
| Toujours accessible | **Battery Type [Rechargeable]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | Alkaline | L'appareil est configuré pour surveiller les tensions d'une pile alcaline. |
| | | | Rechargeable | L'appareil est configuré pour surveiller les tensions d'une pile rechargeable. |
| Toujours accessible | **Contrast [7 segments]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1 à 14 (segments) | Règle le contraste d'affichage pour la visualisation souhaitée. |
| Toujours accessible | **Volume [7 segments]** | Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur | de 1 à 14 (segments) | Règle le volume d'alarme au niveau souhaité. |
| Toujours accessible | **Date / Time** | Appuyer sur OS pour définir le format<br>Appuyer sur OD pour régler | Format | Utilisez la touche ↑ ou ↓ pour sélectionner MMM-JJ-AAAA ou JJ-MMM-AAAA.<br>L'appareil affiche la date dans ce format. |
| | | | Régler | Utilisez les touches OD ou OS pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite. Utilisez la touche ↑ ou ↓ pour modifier les valeurs. |

| Paramètres du menu de Configuration | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Appuyer sur la touche CFG :** | | | **Accéder au menu de Configuration** | |
| **Appuyer plusieurs fois sur la touche ENT :** | | | **Descendre dans la liste des Paramètres** | |
| **Réappuyer sur la touche CFG :** | | | **Quitter le menu de Configuration** | |
| **Accessibilité du paramètre** | **Paramètre [valeur par défaut]** | **Modifier une valeur** | **Plage** | **Résultat/Description** |
| | | | | Cette action permet de définir la date et l'heure de l'appareil. La date et l'heure doivent être réinitialisées après que les piles ont été changées. |

## 13.2 Paramètres du Mode Mesure par Moyenne Continue

Il s'agit des paramètres du *Mode Mesure* par *Moyenne Continue* qui sont accessibles à partir du menu de Configuration. L'appareil doit être réglé sur *Moyenne Continue* pour donner accès à ces paramètres.

**REMARQUE :** Pour accéder à ces paramètres, accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu. (voir paragraphe 13.1)

**13.2.1 Auto Switch** (basculement automatique, activé par défaut) peut être activé ou désactivé pour le Mode *Moyenne Continue*. Si Auto Switch est activé, l'appareil change automatiquement d'œil (au bout de 4 secondes) dès qu'un groupe de mesures est terminé. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la configuration.

**13.2.2 Numb of Meas** (par défaut : 25) est le nombre de mesures qu'utilise l'appareil pour calculer la moyenne des mesures et l'écart-type d'un point de mesure en *Mode Mesure* par *Moyenne Continue*. Il peut être réglé de 1 à 25.
Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

⚠ **ATTENTION :** Toutes les mesures de l'appareil, y compris celles qui sont en mémoire, seront effacées en cas de modification du nombre de mesures.

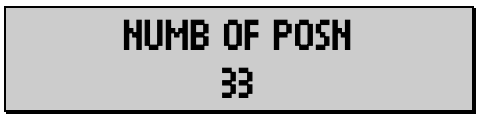
**13.2.3** Auto **Rep Delay (**par défaut <50 ms) est le laps de temps (en millisecondes) que laisse s'écouler l'appareil entre deux mesures consécutives pendant que la sonde est en aplanation sur la cornée en *Mode Mesure* par *Moyenne Continue*. Il peut être réglé de <50 ms à 950 ms. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.

## 13.3 Paramètres du Mode Mesure par Cartographie

Il s'agit des paramètres du *Mode Mesure* par *Cartographie* qui sont accessibles à partir du menu de Configuration. L'appareil doit être réglé sur *Cartographie* pour donner accès à ces paramètres.

**REMARQUE :** Pour accéder à ces paramètres, accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu. (voir paragraphe 13.1)

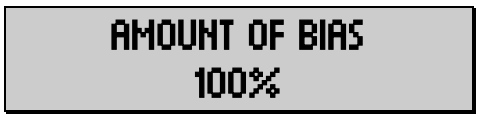
**13.3.1** **Numb of Posn** (par défaut : 33) est le nombre d'emplacements où l'appareil va prendre des mesures individuelles. Il peut être réglé de 1 à 33. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.




⚠ **ATTENTION :** Toutes les mesures de l'appareil, y compris celles qui sont en mémoire, seront effacées en cas de modification du nombre d'emplacements.

**13.3.2** **Disp Bias Meas** (désactivé par défaut) active ou désactive l'affichage par l'appareil d'un biais de mesure avec chaque mesure prise pendant le *Mode Mesure* par *Cartographie*. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la configuration.

**13.3.3** **Amount Of Bias** (par défaut 100 %) définit l'ampleur du biais utilisée pour calculer le biais de mesure en *Mode Mesure* par *Cartographie*. Ce paramètre n'est accessible que si l'appareil est configuré pour afficher le biais de mesure. Il peut être réglé de 1 % à 199 %. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.



- L'ampleur du biais est appliquée à tous les patients enregistrés dans la mémoire de l'appareil. En cas de modification de l'ampleur du biais, l'appareil recalcule toutes les mesures biaisées pour tous les patients enregistrés.

**13.3.4 Good Meas** Delay (par défaut 1,0 s) est le laps de temps que laisse s'écouler l'appareil avant de passer au point de cartographie suivant après qu'une mesure a été prise. Il peut être réglé de 1,0 s à 9,5 s. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

**13.3.5 Poor Appl Delay** (par défaut 2,0 s) est le laps de temps que laisse s'écouler l'appareil avant de passer au point de cartographie suivant après une mauvaise aplanation. Il peut être réglé de 1,0 s à 9,5 s. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

## 13.4 Paramètres généraux de l'appareil

Il s'agit des paramètres généraux de l'appareil qui sont accessibles à partir du menu de Configuration. Ils sont accessibles à tout moment.

**REMARQUE :** Pour accéder à ces paramètres, accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu. (voir paragraphe 13.1)

**13.4.1 Delay To Standby** (par défaut 1,0 min) est le laps de temps que laisse s'écouler l'appareil avant de passer en Mode Veille. Il peut être réglé de 0,5 min à 9,5 min. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

**13.4.2 Battery Type** doit être sélectionné en fonction des piles installées dans l'appareil. Si l'appareil détecte que les piles ont été retirées, un message invitera l'utilisateur à définir le type de pile en conséquence (voir paragraphe 16.1.3). Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la valeur

**13.4.3 Contrast** (par défaut 7 barres) définit le contraste de l'écran. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

**13.4.4 Volume** (par défaut 7 barres) définit le volume des signaux et/ou alarmes sonores. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

**13.4.5 Time/Date** permet à l'utilisateur de régler la date et l'heure et de choisir le format de la date. Appuyez sur la touche OS pour définir le format de la date. Appuyez sur la touche OD pour régler l'heure.

- Appuyez sur la touche OS pour entrer dans le sous-menu du format de la date (Date Format) (par défaut MMM-JJ-AAAA). Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur. La date peut s'afficher sous la forme MMM-JJ-AAAA ou sous la forme JJ-MMM-AAAA.MMM-dd-yyyy

- Appuyez sur la touche OD pour entrer dans le sous-menu Time Date. Lorsque vous êtes dans ce sous-menu vous voyez apparaître un curseur clignotant noir. Utilisez les touches OD et OS pour déplacer le curseur vers la gauche et vers la droite. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur de chaque champ.

## 13.5 Paramètres Bluetooth®

Il s'agit des paramètres de fonctionnement du Bluetooth®. Si le **Pachmate 2** est équipé d'un module Bluetooth®, ils sont accessibles lorsque le paramètre Bluetooth® est activé. Seuls les périphériques comportant le logo de la technologie sans fil Bluetooth® imprimé sur la face avant sont équipés de ce module.

**REMARQUE :** Pour accéder à ces paramètres, accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG. Appuyez sur la touche ENT plusieurs fois pour naviguer dans le menu. (voir paragraphe 13.1)

**13.5.1 Bluetooth** (par défaut : On) détermine si le module Bluetooth® est activé ou désactivé. Ce paramètre doit être réglé sur « On » pour permettre de connecter des périphériques ou de transférer des fichiers. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier la valeur.

- Lorsque le module sans fil Bluetooth® est activé, un logo apparaît dans le coin supérieur gauche.

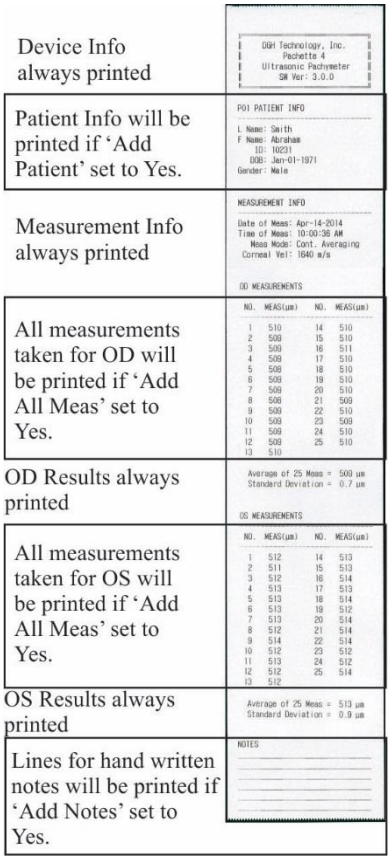
**13.5.2 Send Meas To** définit à quel périphérique le Pachmate 2 transmet des dossiers. Si aucun périphérique n'est raccordé au Pachmate 2, l'écran affiche « ---None--- ».

- Si le **Pachmate 2** est raccordé à un ou plusieurs périphériques, l'écran affiche :

  - NAME est le nom du périphérique qui va recevoir les dossiers.
  - o #A est le numéro dans la liste du périphérique indiqué.
  - o #B est le nombre total de périphériques raccordés avec le **Pachmate 2**. Jusqu'à 5 périphériques peuvent être raccordés à la fois.
  - o Send → indique que si vous appuyez sur la touche OD le **Pachmate 2** va transmettre des mesures au périphérique actuellement affiché.

**13.5.3** Lorsque **Add PC/Printer** s'affiche, l'appareil est en mode découverte Bluetooth®. Ce mode est nécessaire pour le raccordement de périphériques Bluetooth®. Voir chapitre 14 pour en savoir plus sur le raccordement des périphériques.

**13.5.4 Printer Config** définit les informations qui sont envoyées sur l'imprimante activée Bluetooth®. Il y a 3 champs qui définissent les éléments envoyés. Appuyez sur la touche ↑ ou ↓ pour modifier un champ.




- **Add Patient** (par défaut : Yes) : ce champ détermine si le nom, l'identifiant, la date de naissance et le sexe du patient sont inclus sur le rapport de mesure imprimé. Appuyez sur la touche OD pour alterner entre Yes et No.

  - Si « Add Patient » est activé mais qu'aucune information d'identification du patient n'a été saisie, des lignes vierges seront imprimées pour des notes manuscrites.

- **Add Notes** (par défaut : No) détermine si le rapport de mesure imprimé inclut une zone destinée aux commentaires manuscrits de l'opérateur. Appuyez sur la touche OD pour alterner entre Yes et No.

- **Add All Meas** (par défaut No) définit si chaque mesure prise en Mode *Moyenne Continue* est imprimée, ou seulement la moyenne et l'écart-type. Appuyez sur la touche OD pour alterner entre Yes et No.

# 14. Configuration des liaisons Bluetooth®

Les fonctions sans fil Bluetooth® ne peuvent être activées que si votre appareil est équipé d'un module facultatif Bluetooth. Seuls les périphériques comportant le logo de la technologie sans fil Bluetooth® imprimé sur la face avant (dans le coin inférieur gauche) sont équipés de ce module.

## 14.1 Activation du Bluetooth®

**14.1.1** Pour allumer le module sans fil Bluetooth®, appuyez sur la touche CFG, puis Appuyez sur ENT une fois pour arriver sur le paramètre Bluetooth et mettez-le sur « On » à l'aide de la touche ▲ ou ▼.

**14.1.2** Appuyez sur la touche CFG pour quitter le menu de Configuration et appuyez sur la touche pour sélectionner « Yes » lorsque vous êtes invité à enregistrer la configuration. Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*

**14.1.3** Une icône apparaît dans le coin supérieur gauche pour indiquer que le module Bluetooth® est activé.

## 14.2 Raccordement avec une imprimante compatible Bluetooth®

Le **Pachmate 2** peut être raccordé directement à une imprimante compatible Bluetooth®. Une fois qu'il est raccordé, l'opérateur peut imprimer les mesures directement depuis l'appareil, sans avoir besoin d'un PC.

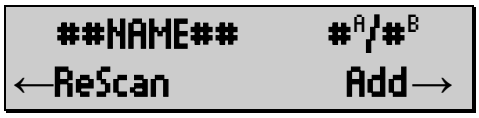
**14.2.1** Allumez l'imprimante et mettez-la en mode découverte. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'imprimante pour savoir comment utiliser ses fonctions Bluetooth®.

**14.2.2** Allumez le **Pachmate 2** et accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG.

**14.2.3** Appuyez sur la touche ENT une fois pour arriver sur le paramètre « Bluetooth ». Vérifiez qu'il est sur « On ». Si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer le Bluetooth. (voir paragraphe 14.1)

**14.2.4** Appuyez sur la touche ENT encore deux fois pour arriver sur le paramètre « Add PC/Printer ». Appuyez sur le bouton OD pour lancer un balayage. Le balayage peut prendre jusqu'à une minute.

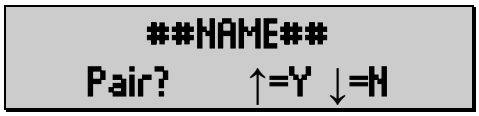
**14.2.5** Le **Pachmate 2** va créer une liste de tous les périphériques Bluetooth® découverts. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler la liste des périphériques disponibles.




- NAME est le nom du périphérique découvert.
- o #A est le numéro dans la liste du périphérique indiqué.
- o #B est le nombre total de périphériques découverts. Jusqu'à 5 périphériques peuvent être découverts à la fois.
- ←ReScan indique que si vous appuyez sur la touche OS le **Pachmate 2** va effectuer un nouveau balayage pour rechercher des périphériques.
- o Add → indique que si vous appuyez sur la touche OD le **Pachmate 2** va tenter de se raccorder au périphérique affiché.

**14.2.6** Lorsque le périphérique souhaité s'affiche, sélectionnez « Add » en appuyant sur la touche OD.

**14.2.7** Le **Pachmate 2** va demander à l'opérateur de confirmer le périphérique auquel il est raccordé. Utilisez la touche ▲ pour sélectionner « Yes » quand la question vous est posée.




**14.2.8** Le **Pachmate 2** affiche un message indiquant qu'il est en train de se raccorder. Il demandera ensuite à l'utilisateur le code Pin de l'imprimante.

**14.2.9** Le **Pachmate 2** affiche « Enter Pin Code » et un curseur clignotant noir. Utilisez les touches OS et OD pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur.

- Le code Pin nécessaire est fourni avec l'imprimante. En général, le fabricant fait figurer le code Pin dans la documentation utilisateur.

**14.2.10** Saisissez le code Pin de l'imprimante choisie et appuyez sur la touche ENT.

**14.2.11** Un message apparaît pour indiquer que les périphériques ont été correctement raccordés.

- Le **Pachmate 2** peut afficher brièvement les messages « Bluetooth Connected » puis « Bluetooth Disconnected », mais le raccordement est quand même effectué. Les périphériques se reconnectent automatiquement lorsque les mesures sont envoyées sur l'imprimante.

**14.2.12** Le **Pachmate 2** a maintenant enregistré le raccordement en mémoire. Appuyez sur la touche CFG pour quitter le menu de Configuration. Le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer le changement de configuration.

**14.2.13** Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « Yes » et enregistrer la configuration. Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*.

## 14.3 Envoi des mesures sur une imprimante sans fil compatible Bluetooth®

**14.3.1** Appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration et naviguez jusqu'au menu « Printer Config » en appuyant plusieurs fois sur la touche ENT.

**14.3.2** Vérifiez que les champs souhaités sont prévus pour être inclus dans le rapport imprimé. Voir paragraphe 13.5.4 pour des instructions détaillées concernant les champs imprimés.

**14.3.3** Quittez le menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG. Si des modifications ont été effectuées, le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer le changement de configuration.

**14.3.4** Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « Yes » et enregistrer la configuration. Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*

**14.3.5** Effectuez un appui prolongé sur la touche ENT jusqu'à ce que le **Pachmate 2** affiche le message « Connecting to BT Device ». L'impression démarre automatiquement.

- Si vous imprimez en mode Mono-patient, seules seront imprimées des informations concernant un seul patient. Les mesures seront conservées jusqu'à ce que l'utilisateur les efface ou jusqu'à ce qu'il change de *Mode Mesure* ou de Mode Patient.

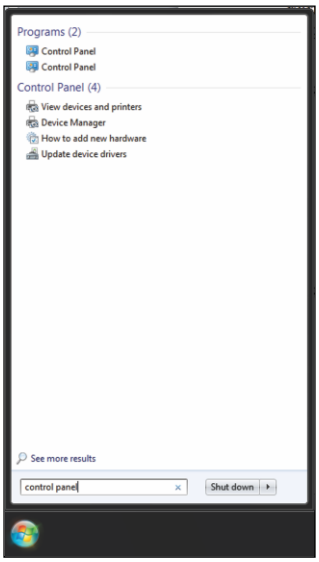
- Si vous imprimez en mode Multi-patient, toutes les mesures patient contenues dans la mémoire non volatile seront imprimées. Les mesures seront conservées jusqu'à ce que l'utilisateur les efface ou jusqu'à ce qu'il change de *Mode Mesure* ou de Mode Patient.

**14.3.6** Le **Pachmate 2** enregistre la configuration de l'imprimante. Cela permet à l'utilisateur d'imprimer à partir de ce périphérique directement et à tout moment, en effectuant un appui prolongé sur la touche ENT.

## 14.4 Raccordement avec un PC compatible Bluetooth®

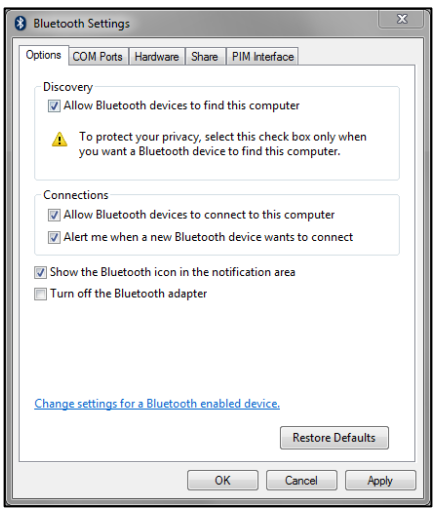
Le **Pachmate 2** peut être raccordé à des PC qui sont équipés de la technologie sans fil Bluetooth®. Ce raccordement peut se faire par le biais de modules Bluetooth® intégrés ou de clés USB ou dongles. Une fois que le **Pachmate 2** est raccordé correctement au PC, l'opérateur peut utiliser le logiciel DGH Connect pour saisir des informations sur les patients et récupérer des rapports de mesures.

**14.4.1** Accédez au panneau de configuration Windows en allant sur le menu Démarrer et en tapant « Panneau de configuration » dans la barre de recherche. Le menu Démarrer affiche l'élément Panneau de configuration. Cliquez sur l'élément de la liste pour ouvrir le Panneau de configuration. Cherchez l'élément « Paramètres Bluetooth » et cliquez dessus pour ouvrir la boîte de dialogue.




- Selon la version du système d'exploitation, le menu Démarrer peut se présenter de différentes manières.

**14.4.2** Dans « Paramètres Bluetooth », sous l'onglet « Options », activez les fonctions suivantes :




- Cochez la case « autoriser les périphériques Bluetooth à rechercher cet ordinateur ».
- Cochez la case « autoriser les périphériques Bluetooth à se connecter à cet ordinateur ».
- Cochez la case « m'avertir quand un nouveau périphérique Bluetooth veut se connecter ».
- Cochez la case « Afficher l'icône Bluetooth dans la zone de notification ».
- Selon la version du système d'exploitation, ou le logiciel Bluetooth® installé, la boîte de dialogue « Paramètres Bluetooth » peut se présenter de différentes manières.

**14.4.3** Cliquez sur le bouton « Appliquer » puis sur le bouton « OK ».

**14.4.4** Allumez le **Pachmate 2** et accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG.

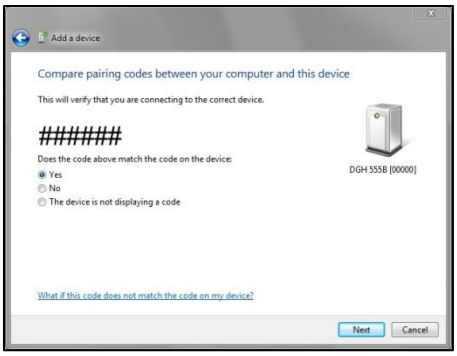
**14.4.5** Appuyez sur la touche ENT une fois pour arriver sur le paramètre « Bluetooth ». Vérifiez qu'il est sur « On ». Si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer le Bluetooth. (voir paragraphe 13.5.1)

**14.4.6** Appuyez sur la touche ENT deux fois pour arriver sur le paramètre « Add PC/Printer ». Un message apparaît pour indiquer que l'appareil peut être découvert. Appuyez sur la touche OD pour lancer un balayage.

**14.4.7** Une fois le balayage effectué, utilisez les touches et ▲ pour faire défiler lls périphériques disponibles. Lorsque le PC auquel vous souhaitez vous raccorder s'affiche, sélectionnez « Add ».

- Si le PC à raccorder ne figure pas dans la liste, appuyez sur la touche OS pour lancer un nouveau balayage.

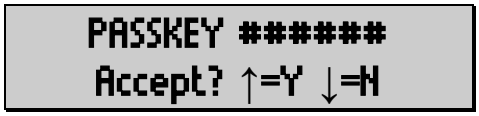
**14.4.8** Le **Pachmate 2** et Windows vont afficher un écran demandant confirmation d'une clé d'accès.




**14.4.9** Lorsque Windows affiche la clé d'accès, sélectionnez « Yes » et cliquez sur le bouton « Next ».

- La clé d'accès doit être acceptée sur les deux périphériques dans un délai maximum de 30 secondes ou un message d'erreur s'affiche.

**14.4.10** Lorsque le **Pachmate 2** affiche la clé d'accès, appuyez sur la touche ▲ pour accepter.




**14.4.11** Le raccordement est maintenant terminé. Windows et le **Pachmate 2** 4 affichent tous deux un message indiquant que l'opération est terminée.

- Après raccordement, les versions les plus récentes de Windows vont automatiquement configurer les ports COM. Cela peut être indiqué par un message « Installation des pilotes ». Avec les versions plus anciennes de Windows l'utilisateur devra peut-être configurer manuellement les ports COM (voir paragraphe 14.5)

**14.4.12** Appuyez sur la touche CFG du **Pachmate 2** pour quitter le menu de Configuration.

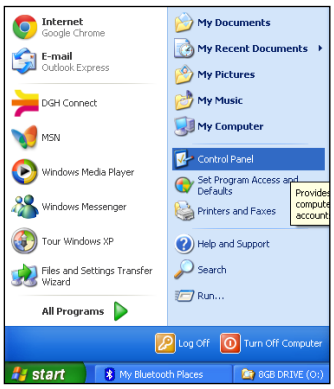
## 14.5 Ajout de ports COM

**REMARQUE :** Les versions plus récentes de Windows configurent automatiquement les ports COM lorsqu'un périphérique est raccordé, mais sur les versions plus anciennes, l'utilisateur devra peut-être les configurer manuellement. Cette opération peut varier en fonction du matériel et du logiciel installé sur le système.

**REMARQUE :** Selon le logiciel, les termes port série et port COM peuvent être utilisés indifféremment.

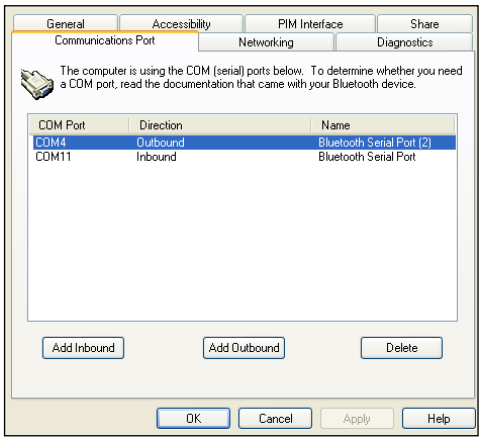
**14.5.1** Ces étapes doivent être effectuées une fois que l'appareil est raccordé au PC. Voir paragraphe 14.4 pour en savoir plus sur le raccordement au PC.

**14.5.2** Accédez au panneau de configuration Windows en allant sur le menu Démarrer et en cliquant sur l'élément « Panneau de configuration ». Cherchez l'élément « Paramètres Bluetooth » et cliquez dessus pour ouvrir la boîte de dialogue.



- L'illustration montre le menu Démarrer de Windows XP. Le menu Démarrer varie d'un système d'exploitation à un autre.

**14.5.3** Dans la fenêtre « Paramètres Bluetooth », il y a généralement un onglet indiquant le paramétrage des ports COM, des ports de Communications ou des ports série. Sélectionnez cet onglet.

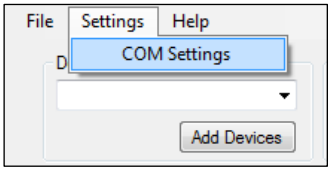



**14.5.4** Pour pouvoir fonctionner, le logiciel DGH Connect a besoin d'un port « Inbound » (d'entrée) et d'un port « Outbound » (de sortie). Si l'un ou l'autre n'apparaît pas, ajoutez le port qui convient.

- L'ajout de ports varie en fonction du logiciel installé.

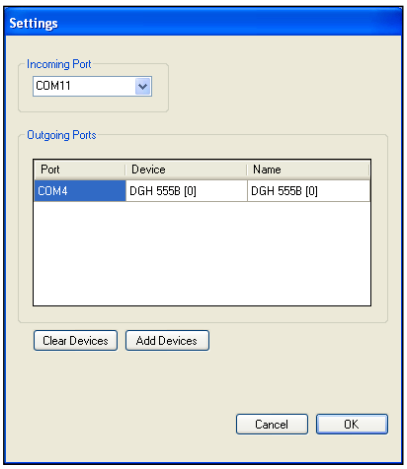
**14.5.5** Une fois que les ports COM ont été paramétrés, démarrez le logiciel DGH Connect. Si le logiciel n'a pas encore été installé, installez-le (chapitre 15) et effectuez ensuite les dernières étapes.

**14.5.6** Dans le logiciel DGH Connect, naviguez jusqu'à Settings → COM Settings.




**14.5.7** Dans la boîte de dialogue COM Settings, cliquez sur le bouton « Add Devices ». Le port d'entrée et le port de sortie doivent être automatiquement sélectionnés. Vérifiez que les ports COM sélectionnés correspondent aux numéros de ports qui ont été ajoutés dans le menu « Paramètres Bluetooth ».

- Si le port d'entrée est incorrect, modifiez-le en utilisant le menu déroulant.



## 14.6 Envoi et réception d'informations par liaison Bluetooth® avec un PC

Le **Pachmate 2** est capable de transmettre des mesures et des informations sur les patients par des liaisons sans fil Bluetooth®. Toutefois, il ne peut dialoguer avec un PC que par le biais du logiciel DGH Connect. Voir chapitre 15 pour savoir comment envoyer, recevoir et imprimer des rapports en utilisant le logiciel DGH Connect sur un PC.

## 14.7 Rappel de la configuration des périphériques raccordés

Le **Pachmate 2** peut stocker les configurations de raccordement concernant jusqu'à 5 périphériques. Cela permet d'opérer ensuite un raccordement rapide. Pour rappeler un périphérique raccordé :

**14.7.1** Accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG.

**14.7.2** Appuyez sur la touche ENT une fois pour arriver sur le paramètre « Bluetooth ». Vérifiez qu'il est sur « On ». Si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer le Bluetooth. (voir paragraphe 13.5.1)

**14.7.3** Appuyez sur ENT encore une fois pour arriver sur le paramètre « Send Meas To ». Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler les configurations enregistrées.

- NAME est le nom du périphérique qui va recevoir les dossiers.
- o #A est le numéro dans la liste du périphérique indiqué.
- o #B est le nombre total de périphériques raccordés avec le **Pachmate 2**. Jusqu'à 5 périphériques peuvent être raccordés à la fois.
- o Send → indique que si vous appuyez sur la touche OD le **Pachmate 2** va transmettre des mesures au périphérique actuellement affiché.

**14.7.4** Lorsque le périphérique souhaité s'affiche, appuyez sur la touche CFG. Le **Pachmate 2** va vous demander de confirmer le changement de configuration.

**14.7.5** Appuyez sur la touche pour choisir 'Yes'. Le **Pachmate 2** est maintenant configuré pour envoyer des mesures au périphérique choisi.

## 14.8 Effacement d'un périphérique Bluetooth® raccordé individuel

De temps à autre il peut être nécessaire d'effacer un paramètre de raccordement Bluetooth® individuel de la mémoire du **Pachmate 2** pour pouvoir relier ce dernier à de nouveaux périphériques.

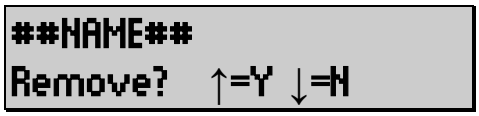
**14.8.1** Accédez au menu de Configuration en appuyant sur la touche CFG.

**14.8.2** Appuyez sur la touche ENT une fois pour arriver sur le paramètre « Bluetooth ». Vérifiez qu'il est sur « On ». Si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer le Bluetooth. (voir paragraphe 13.5.1)

**14.8.3** Appuyez sur la touche ENT encore deux fois pour arriver sur le paramètre « Add PC/Printer ». Appuyez sur la touche OD pour lancer un balayage.

**14.8.4** Le **Pachmate 2** va créer une liste de tous les périphériques Bluetooth® découverts. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler la liste des périphériques disponibles. Si l'appareil est raccordé au **Pachmate 2**, le message « Paired → » va s'afficher.

**14.8.5** Appuyez sur la touche OD . L'appareil affiche le nom du périphérique raccordé et donne la possibilité de le supprimer. Appuyez sur la touche ▲ pour choisir 'Yes'. Le raccordement du périphérique est effacé.




**14.8.6** Appuyez sur la touche CFG pour revenir en *Mode Mesure*.

## 14.9 Effacement de tous les périphériques Bluetooth® raccordés

De temps à autre il peut être nécessaire d'effacer des paramètres de raccordement Bluetooth® de la mémoire du **Pachmate 2** pour pouvoir relier ce dernier à de nouveaux périphériques.

**14.9.1** Appuyez sur la touche CLR. L'utilisateur voit apparaître le menu « What To Clear? » (quelles données effacer ?) . ▲Utilisez la touche ▼ **ou** pour faire défiler les options d'effacement jusqu'à ce que "Paired Devices" s'affiche.

**14.9.2** Lorsque le périphérique souhaité s'affiche, appuyez sur la touche CFG. The **Pachmate 2** will clear all Bluetooth® devices pairing information from memory and display the 'Paired Devices List Cleared' message.

**14.9.3** Le **Pachmate 2** revient en *Mode Mesure*

# 15. Logiciel DGH Connect.

Le logiciel DGH Connect est une application qui permet à l'opérateur d'utiliser un PC fonctionnant sous Windows pour communiquer avec des appareils DGH. Ce logiciel dialogue avec les appareils **Pachette 4** et **Pachmate 2**.

Pour utiliser DGH Connect, il faut commencer par raccorder le PC au **Pachmate 2**. Pour en savoir plus sur les raccordements, reportez-vous au paragraphe 14.4.

## 15.1 Configuration logicielle requise

### 15.1.1 Configuration système requise

- Processeur : 32 bits ou 64 bits, 2 GHz
- Mémoire : 2 Go de RAM
- Disque dur : 1 Go minimum, 100 Go recommandé
- Ports : USB 2.0
- Affichage : résolution 1024 x 768
- Périphériques : Souris (ou pavé tactile), clavier
- Bluetooth® Radio: v2.1 ou ultérieure*

* Le logiciel est compatible avec les adaptateurs/dongles USB Bluetooth® pour ordinateurs de bureau.

### 15.1.2 Systèmes d'exploitation compatibles

- Microsoft Windows XP, Service Pack 3 ou plus (32 bits)
- Microsoft Windows Vista, Service Pack 2 ou plus (32 bits ou 64 bits)
- Microsoft Windows 7 (32 bits ou 64 bits)
- Microsoft Windows 8/8.1 (32 bits ou 64 bits)

⚠ **ATTENTION :** L'utilisation d'un logiciel « non essentiel » en même temps que le logiciel DGH Connect peut avoir des conséquences inconnues ou négatives sur le fonctionnement du logiciel et n'est donc pas recommandée.

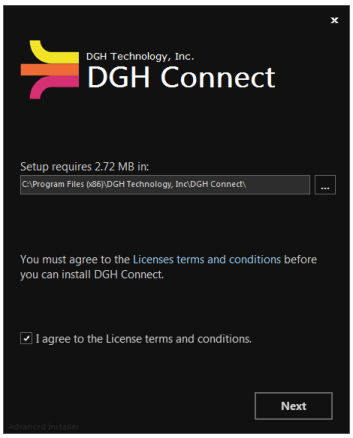
⚠ **ATTENTION :** En raison de la menace que représentent les virus informatiques, il est recommandé d'installer un programme antivirus sur l'ordinateur exécutant le logiciel DGH Connect.

## 15.2 Installation du logiciel

**15.2.1** Insérez la clé USB et laissez l'ordinateur lancer le programme d'installation.

**15.2.2** Le module d'installation va vérifier si le système est équipé de .NET Framework v4.0. Si ce logiciel n'est pas installé sur le PC, une boîte de dialogue va vous demander de l'installer.

**15.2.3** Une fois .NET Framework v4.0 installé, une boîte de dialogue s'ouvre, indiquant un répertoire d'installation. Confirmez le répertoire d'installation, ou définissez un répertoire personnalisé.




**15.2.4** Cochez la case « I Agree to the License terms and conditions » (j'accepte les conditions générales du contrat de licence) située dans la partie inférieure gauche de la fenêtre. Le bouton « Next » (suivant) s'affiche en surbrillance. Cliquez sur ce bouton.

**15.2.5** Le logiciel affiche tous les programmes prérequis nécessaires.

**15.2.6** Le module d'installation va ensuite installer les prérequis restants :

- Microsoft® System CLR Types for SQL Server® 2012
- Microsoft Report Viewer 2012 Runtime

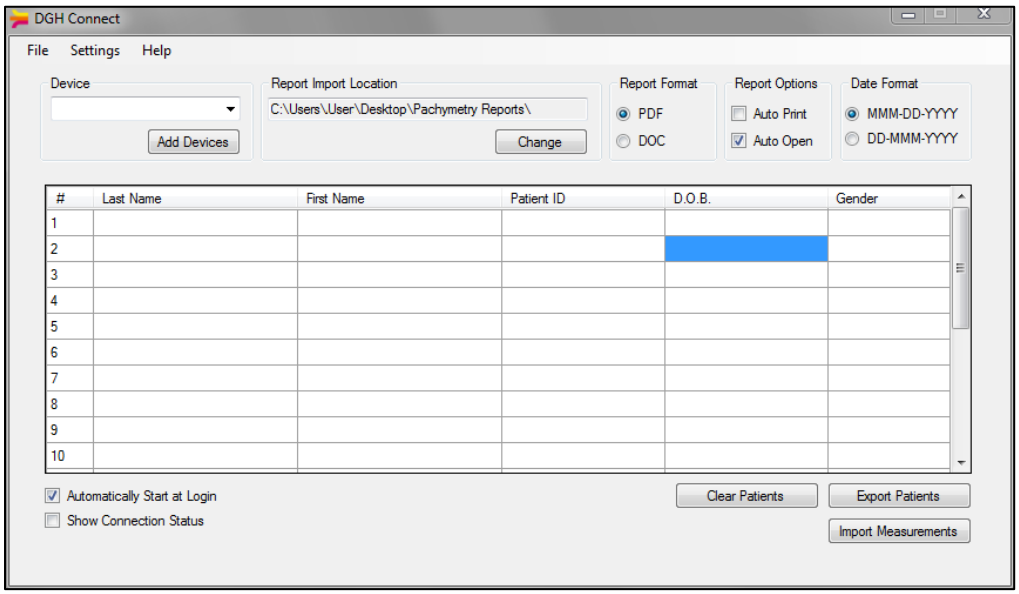
**15.2.7** Cliquez sur le bouton « Install » pour lancer l'installation du logiciel.

**15.2.8** Une fois l'installation terminée, cliquez sur l'icône créée sur le bureau pour démarrer le programme.

## 15.3 Configuration du logiciel

Une fois que le logiciel est installé et que le **Pachmate 2** est raccordé au PC (voir paragraphe 14.4) le logiciel DGH Connect est prêt à l'emploi. L'opérateur définit le mode d'importation des dossiers patients. La copie d'écran ci-dessous montre le logiciel DGH Connect avec aucun ajout de patient.

**REMARQUE :** Le **Pachmate 2** doit être raccordé au PC et des ports COM doivent être créés pour lui permettre de communiquer avec le logiciel DGH Connect (voir paragraphes 14.4 et 14.5).

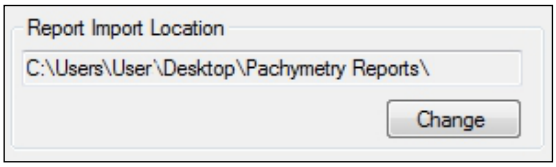



**15.3.1** La boîte de sélection des périphériques permet à l'utilisateur de choisir le périphérique DGH compatible Bluetooth® avec lequel dialoguer. La boîte périphériques recense tous les périphériques qui sont associés au logiciel DGH Connect en indiquant leur référence et leur numéro de série.

- Si aucun périphérique ne figure dans la liste, il faut ajouter le périphérique dans la mémoire du logiciel. Voir paragraphe 15.4 pour en savoir plus sur l'ajout de périphériques.

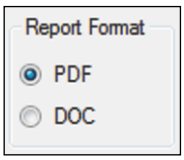
- Pour vérifier the numéro de série du **Pachmate 2**, effectuez un appui prolongé sur la touche CFG.

**15.3.2** La boîte **Report Import Location** (lieu d'importation du rapport) permet à l'utilisateur de sélectionner l'endroit où vont être stockés les dossiers lorsqu'ils sont importés du **Pachmate 2**.




- Appuyer sur le bouton « Change » ouvre une boîte de dialogue qui permet à l'utilisateur de sélectionner un lieu d'importation personnalisé.

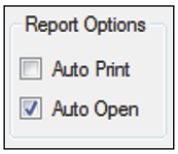
**15.3.3** **Report Format** (par défaut PDF) définit comment le rapport sera importé depuis l'appareil. Un seul format peut être sélectionné à la fois.




- Si l'option choisie est PDF, le rapport sera importé dans le lieu d'importation du rapport, sous forme de fichier PDF non modifiable.

- Si l'option choisie est DOC, le rapport sera importé vers le lieu d'implantation du rapport, sous forme de fichier DOC modifiable.

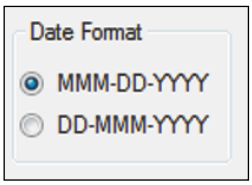
**15.3.4** **Report Options** (par défaut Auto Open activé) Ces options de rapport contrôlent la façon dont le rapport sera traité une fois qu'il a été enregistré sur le PC. Vous pouvez sélectionner une de ces options, les deux ou aucune à la fois.




- Si Auto Print est activé, le rapport(s) sera automatiquement envoyé sur l'imprimante par défaut du système lors de son importation.

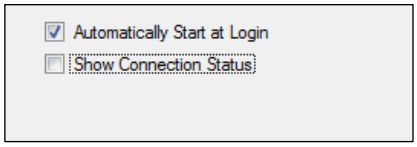
- Si Auto Open est activé, le ou les rapports seront automatiquement ouverts à l'aide du module de visualisation correspondant au type de fichier.

**15.3.5** **Date Format** (par défaut MMM-JJ-AAAA) définit le mode d'affichage de la date.




- Si le format de la date est modifié dans le logiciel DGH Connect, le **Pachmate 2** s'adaptera pour lui correspondre la prochaine fois que des dossiers sont envoyés du PC vers le **Pachmate 2**.

**15.3.6 Automatically Start At Login** (activé par défaut) détermine si le logiciel doit démarrer automatiquement lorsqu'un utilisateur se connecte sur l'ordinateur.



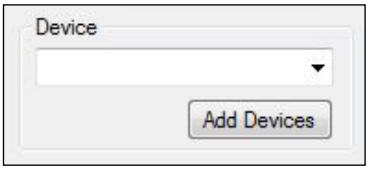

**15.3.7 Show Connection Status** (désactivé par défaut) ouvre une boîte qui montre l'état de la liaison entre le PC et le **Pachmate 2**.

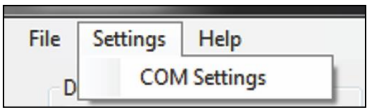
## 15.4 Ajout d'un périphérique

Une fois que l'appareil est raccordé au PC, il peut être sélectionné à partir du logiciel DGH Connect pour être utilisé.

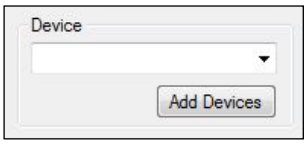
**REMARQUE :** Le **Pachmate 2** doit être raccordé au PC et des ports COM doivent être créés pour lui permettre de communiquer avec le logiciel DGH Connect (voir paragraphes 14.4 et 14.5).

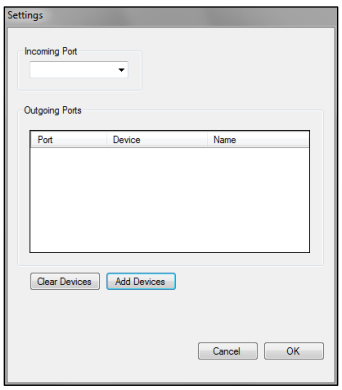
**15.4.1** L'ajout d'un périphérique peut se faire en cliquant sur le bouton « Add Devices » sous la boîte de sélection des périphériques, ou en allant sur Settings → COM Settings dans la partie supérieure de la fenêtre.



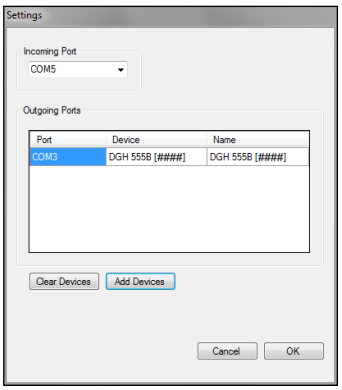

**15.4.2** Cliquez sur le bouton « Add Devices » dans la page principale ou dans la boîte de dialogue « Settings ».



**15.4.3** Le logiciel vous demande de vérifier que l'appareil est sous tension et raccordé. Vérifiez que le **Pachmate 2** est allumé et cliquez sur « OK »

**15.4.4** Le logiciel va automatiquement trouver les périphériques raccordés et les ajouter à la liste des périphériques.



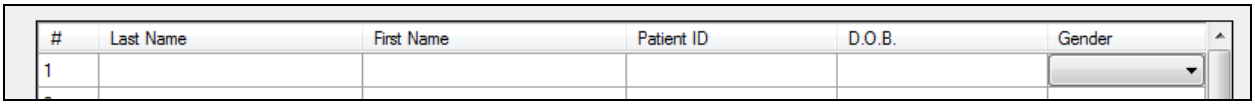

**REMARQUE :** À partir de la boîte de dialogue « Settings », l'utilisateur a la possibilité d'attribuer un nom unique dans le champ « Name ». Cette option permet à l'utilisateur de distinguer les différents appareils.

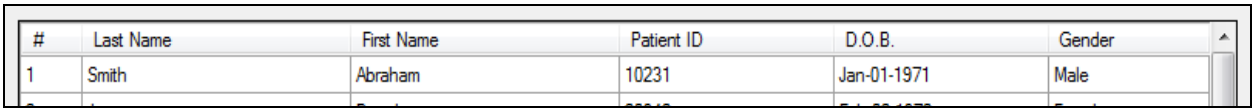
## 15.5 Exportation d'informations sur les patients vers le Pachmate 2

Le logiciel DGH Connect est conçu pour permettre à l'utilisateur de saisir rapidement des informations d'identification du patient dans le **Pachmate 2**. Les étapes ci-après vous expliquent comment envoyer des informations d'identification du patient au **Pachmate 2**.

**15.5.1** Dans la boîte de sélection « Device », choisissez le périphérique destiné à recevoir les dossiers patients.

**15.5.2** Entrez le nom de famille, son prénom, son identifiant (numéro), sa date de naissance et son sexe dans le tableau. Pour ce faire, sélectionnez le champ que vous souhaitez modifier et commencez votre saisie.



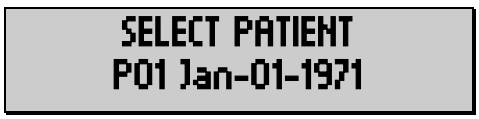

- Pour saisir des informations sur les patients, vous disposez de 20 lignes numérotées. Lors de l'importation, le **Pachmate 2** va stocker ces informations dans un emplacement patient numéroté de façon similaire.

**15.5.3** Une fois que les informations sur les patients ont été saisies, appuyez sur le bouton « Export Patients » situé dans le coin inférieur droit du tableau.

**15.5.4** le **Pachmate 2** va brièvement afficher un message « Bluetooth Connected » et émettre un bip dès qu'il commence à recevoir des fichiers. Il affichera « Bluetooth Disconnected » et émettra un bip une fois que tous les fichiers auront été reçus.

**15.5.5** Une fois que les fichiers ont été reçus, appuyez sur la touche CFG du **Pachmate 2**. L'appareil affiche le menu « Select Patient ». Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler les dossiers patients.

- Si vous appuyez sur la touche OD ou OS pendant que le nom d'un patient s'affiche, vous verrez s'afficher d'autres informations d'identification sur ce patient.



## 15.6 Lancement d'un transfert de mesure à l'aide du logiciel du PC

**15.6.1** Vérifiez que le **Pachmate 2** est réglé sur le mode Patient qui convient :

- S'il est en mode Mono-patient, seules les mesures relatives à un seul patient seront récupérées par l'ordinateur.
- S'il est en mode Multi-patient, toutes les mesures contenues dans les emplacements mémoire des patients seront récupérées par l'ordinateur.

**15.6.2** Dans la boîte de sélection « Device », choisissez le périphérique dont doivent provenir les mesures reçues par le logiciel.

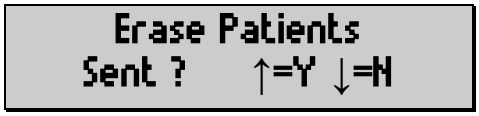
**15.6.3** Appuyez sur le bouton « Import Measurements » situé dans le coin inférieur droit du tableau.

**REMARQUE :** Si aucune mesure n'est stockée dans l'appareil, le logiciel affiche le message « No Measurements Exist for Selected Patient(s) »

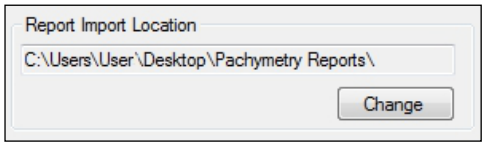
**15.6.4** Une fois connecté, le **Pachmate 2** affiche le message « Bluetooth Connected » et transfère automatiquement les mesures au PC.

**15.6.5** Une fois que tous les fichiers ont été transférés, l'appareil se déconnecte automatiquement et affiche le message « Bluetooth Disconnected ».

**15.6.6** Le **Pachmate 2** affiche le message « Erase Patients Sent? » Si vous sélectionnez « Yes » toutes les informations sur le ou les patients qui ont été exportées seront effacées.



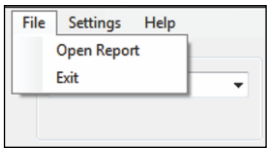

**15.6.7** Le logiciel importe automatiquement les dossiers patients et les enregistre dans le répertoire indiqué dans la boîte Report Import Location.



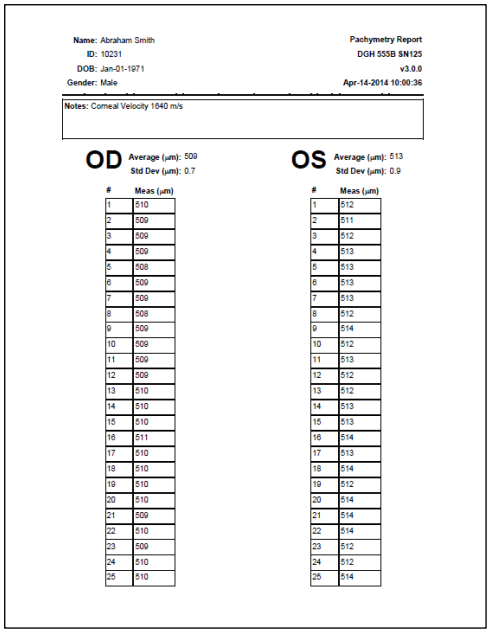

- Si « Auto Open » est activé, le logiciel ouvre chaque dossier patient dans sa propre fenêtre.

- Si « Auto Print » est activé, le logiciel imprime tous les dossiers patients sur l'imprimante par défaut du système.

**15.6.8** Pour ouvrir les rapports patients qui ont été importés, allez dans File → Open Report. Le logiciel ouvre une fenêtre qui indique tous les dossiers patients qui ont été importés.




**15.6.9** Le rapport montre la totalité des mesures et des informations sur le patient. Les rapports .PDF ne sont pas modifiables. Les rapports .DOC peuvent être modifiés à l'aide d'un programme de traitement de texte.



Name: Abraham Smith
ID: 10231
DOB: Jan-01-1971
Gender: Male

Pachymetry Report
DGH 55SB SN125
v3.0.0
Apr-14-2014 10:00:36

Notes: Corneal Velocity 1640 m/s

**OD** Average (µm): 509 Std Dev (µm): 0.7

| # | Meas (µm) |
|---|---|
| 1 | 510 |
| 2 | 509 |
| 3 | 509 |
| 4 | 509 |
| 5 | 508 |
| 6 | 509 |
| 7 | 509 |
| 8 | 508 |
| 9 | 509 |
| 10 | 509 |
| 11 | 509 |
| 12 | 509 |
| 13 | 510 |
| 14 | 510 |
| 15 | 510 |
| 16 | 511 |
| 17 | 510 |
| 18 | 510 |
| 19 | 510 |
| 20 | 510 |
| 21 | 509 |
| 22 | 510 |
| 23 | 509 |
| 24 | 510 |
| 25 | 510 |

**OS** Average (µm): 513 Std Dev (µm): 0.9

| # | Meas (µm) |
|---|---|
| 1 | 512 |
| 2 | 511 |
| 3 | 512 |
| 4 | 513 |
| 5 | 513 |
| 6 | 513 |
| 7 | 513 |
| 8 | 512 |
| 9 | 514 |
| 10 | 512 |
| 11 | 513 |
| 12 | 512 |
| 13 | 512 |
| 14 | 513 |
| 15 | 513 |
| 16 | 514 |
| 17 | 513 |
| 18 | 514 |
| 19 | 512 |
| 20 | 514 |
| 21 | 514 |
| 22 | 514 |
| 23 | 512 |
| 24 | 512 |
| 25 | 514 |

## 15.7 Lancement d'un transfert de mesures à l'aide du Pachmate 2.

**15.7.1** Vérifiez que le **Pachmate 2** est réglé sur le mode Patient qui convient :

- S'il est en mode Mono-patient, seules les mesures relatives à un seul patient seront récupérées par l'ordinateur.

- S'il est en mode Multi-patient, toutes les mesures contenues dans les emplacements mémoire des patients seront récupérées par l'ordinateur.

**15.7.2** Vérifiez que l'appareil envoie vers un PC :

- Si l'appareil est déjà préconfiguré pour envoyer vers un PC, effectuez un appui prolongé sur la touche ENT. Le **Pachmate 2** va tenter d'envoyer des mesures. (Allez à 15.7.5)

- Si vous n'êtes pas sûr que l'appareil soit préconfiguré, vérifiez que le **Pachmate 2** envoie les dossiers sur le bon périphérique. Pour ce faire, appuyez sur la touche CFG pour accéder au menu de Configuration et appuyez plusieurs fois sur la touche ENT pour arriver sur le menu « Send Meas To ».

**15.7.3** Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler les configurations enregistrées.

- NAME est le nom du périphérique qui va recevoir les dossiers.
- **#A** est le numéro dans la liste du périphérique indiqué.
- **#B** est le nombre total de périphériques raccordés avec le **Pachmate 2**. Jusqu'à 5 périphériques peuvent être raccordés à la fois.
- Send → indique que si vous appuyez sur la touche OD le **Pachmate 2** va transmettre des mesures au périphérique actuellement affiché.

**15.7.4** Lorsque le périphérique souhaité s'affiche, appuyez sur la touche OD pour sélectionner « Send ».

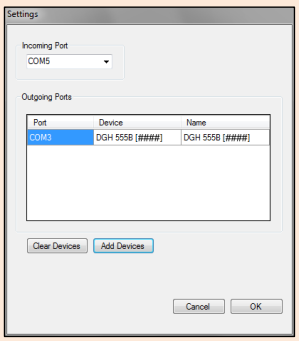
**15.7.5** Le **Pachmate 2** va établir sa liaison avec le PC et afficher le message « Connecting To BT Device ».

**REMARQUE :** Si aucune mesure n'est stockée dans l'appareil, le **Pachmate 2** ne va pas tenter de se connecter. Il va afficher le message « No Mesures To Transfer! »

**15.7.6** Une fois connecté, le **Pachmate 2** affiche « Bluetooth Connected » et transfère automatiquement les mesures au PC.

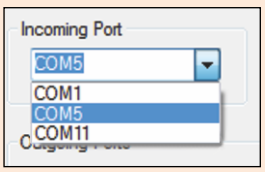
**REMARQUE :** Si le port COM d'entrée choisi n'est pas le bon, le **Pachmate 2** ne pourra pas lancer le transfert des mesures. Pour corriger cette erreur :

**15.7.6a** Sélectionnez Settings → COM Settings.



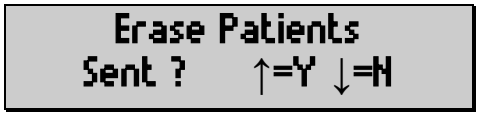

**15.7.6b** Lorsque la boîte de dialogue Settings s'ouvre, modifiez le port en allant sur la boîte de sélection Incoming Port et en choisissant un autre port COM dans la liste. L'ordinateur enregistre automatiquement la nouvelle configuration de port COM.

**15.7.6c** Si cette erreur se produit à nouveau, sélectionnez un autre port COM et tentez une nouvelle importation.

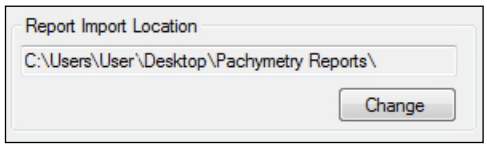



**15.7.7** Une fois que tous les fichiers ont été transférés, l'appareil se déconnecte automatiquement et affiche le message « Bluetooth Disconnected ».

**15.7.8** Le **Pachmate 2** affiche le message « Erase Patients Sent? ». Sélectionner « Yes » efface toutes les informations sur le ou les patients qui ont été exportées.



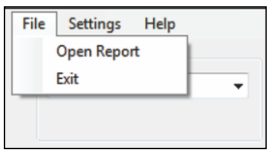

**15.7.9** Les rapports patients seront stockés dans le « Report Import Location » qui est indiqué dans le logiciel DGH Connect.



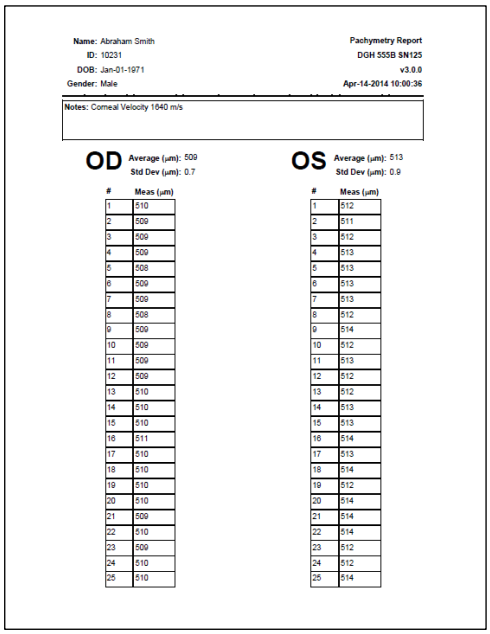

- Si « Auto Open » est activé, le logiciel ouvre chaque dossier patient dans sa propre fenêtre.

- Si « Auto Print » est activé, le logiciel imprime tous les dossiers patients sur l'imprimante par défaut du système.

**15.7.10** Pour ouvrir les rapports patients qui ont été importés, allez dans File → Open Report. Le logiciel ouvre une fenêtre qui indique tous les dossiers patients qui ont été importés.




**15.7.11**Le rapport montre la totalité des mesures et des informations sur le patient. Les rapports .PDF ne sont pas modifiables. Les rapports .DOC peuvent être modifiés à l'aide d'un programme de traitement de texte.



Name: Abraham Smith
ID: 10231
DOB: Jan-01-1971
Gender: Male

Pachymetry Report
DGH 55B SN125
v3.0.0
Apr-14-2014 10:00:36

Notes: Corneal Velocity 1640 m/s

**OD** Average (µm): 509 Std Dev (µm): 0.7

| # | Meas (µm) |
|---|---|
| 1 | 510 |
| 2 | 509 |
| 3 | 509 |
| 4 | 509 |
| 5 | 508 |
| 6 | 509 |
| 7 | 509 |
| 8 | 508 |
| 9 | 509 |
| 10 | 509 |
| 11 | 509 |
| 12 | 509 |
| 13 | 510 |
| 14 | 510 |
| 15 | 510 |
| 16 | 511 |
| 17 | 510 |
| 18 | 510 |
| 19 | 510 |
| 20 | 510 |
| 21 | 509 |
| 22 | 510 |
| 23 | 509 |
| 24 | 510 |
| 25 | 510 |

**OS** Average (µm): 513 Std Dev (µm): 0.9

| # | Meas (µm) |
|---|---|
| 1 | 512 |
| 2 | 511 |
| 3 | 512 |
| 4 | 513 |
| 5 | 513 |
| 6 | 513 |
| 7 | 513 |
| 8 | 512 |
| 9 | 514 |
| 10 | 512 |
| 11 | 513 |
| 12 | 512 |
| 13 | 512 |
| 14 | 513 |
| 15 | 513 |
| 16 | 514 |
| 17 | 513 |
| 18 | 514 |
| 19 | 512 |
| 20 | 514 |
| 21 | 514 |
| 22 | 514 |
| 23 | 512 |
| 24 | 512 |
| 25 | 514 |

# 16. Remplacement des piles

Pour changer les piles, observez les consignes suivantes afin d'éviter d'endommager l'appareil.

## 16.1 Remplacement des piles

**ATTENTION :** Utilisez uniquement des piles alcalines ou NiMH rechargeables.

**16.1.1** Ouvrez le couvercle du compartiment à piles pour avoir accès aux piles.

**16.1.2** Enlevez les piles déchargées et installez de nouvelles piles en suivant l'orientation indiquée dans le compartiment à piles.

**16.1.3** Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche PWR. L'appareil va vous demander d'identifier le type de piles utilisé. Sélectionnez le type qui convient.

- Vous recevrez un message indiquant que l'heure et la date doivent être réinitialisées. (voir paragraphe13.4.7)

# 17. Entretien

## 17.1 Nettoyage et désinfection de la sonde

L'embout de la sonde doit rester propre et désinfecté pour éviter toute infection d'un patient à l'autre. Après chaque patient, essuyez la sonde avec un coton-tige imbibé d'alcool isopropylique à 70 %, puis trempez l'embout de la sonde (le cône transparent) pendant 10 minutes dans de l'alcool isopropylique à 70 %. L'embout doit être rincé à l'eau stérile distillée avant utilisation.

⚠ **ATTENTION :** La sonde ne doit JAMAIS être passée à l'autoclave ou soumise à une chaleur intense. En règle générale, les consignes de nettoyage ci-dessus suffisent pour désinfecter la sonde dans des conditions ordinaires d'utilisation. Veillez à ne pas rayer ou égratigner l'embout conique de la sonde, qui est en contact avec la cornée.

Les désinfectants ci-après sont jugés compatibles avec la matière de l'embout de la sonde :

| Désinfectant | Concentration testée* |
|---|---|
| Cavicide en solution | Alcool isopropylique (10-20 %) et éther monobutylique d'éthylène-glycol (1-5 %) |
| Cavicide en lingettes | Alcool isopropylique (10-20 %) et éther monobutylique d'éthylène-glycol (1-5 %) |
| Cidex | Glutaraldéhyde à 2,55 % (massique) |
| Cidex OPA | Ortho-phtalaldéhyde à 6,2 % (massique) (1,2 – benzènedicarboxaldéhyde) |
| Alcool isopropylique | Alcool isopropylique à 70 % (volumique) |
| Eau de javel domestique | Hypochlorite de sodium à 0,6 % (massique) |
| Peroxide d'hydrogène | $H_2O_2$ à 3 % (massique) |
| Milton | Hypochlorite de sodium à 2 % (massique) |

** Les concentrations indiquées dans ce tableau sont celles spécifiquement testées par DGH pour garantir leur compatibilité avec la matière de l'embout de la sonde. DGH n'endosse ni ne recommande les concentrations indiquées dans le tableau ci-dessus.*

⚠ **ATTENTION :** DGH n'émet aucun avis quant à l'efficacité biologique de l'un quelconque des produits précités comme désinfectant. DGH n'émet non plus aucun avis concernant l'efficacité de l'un quelconque de ces produits pour détruire d'éventuels virus, bactéries ou autres microorganismes connus ou inconnus. DGH affirme uniquement que ces produits, s'ils sont utilisés correctement, ne présentent aucun risque pour l'embout du transducteur.

## 17.2 Nettoyage de l'appareil

Le boîtier en plastique et l'étui de protection de l'appareil se nettoient avec de l'eau et du savon doux.

## 17.3 Conditions de transport et de stockage

Lorsqu'il est emballé pour le transport ou le stockage, le **Pachmate 2** peut être exposé, pendant une durée maximale de 15 semaines, à des conditions environnementales qui doivent rester dans les limites suivantes :

- Une plage de température ambiante de -40°C à 70°C.
- Une plage d'humidité relative de 10 % à 100 %, condensation comprise.
- Une plage de pression atmosphérique de 500 hPa à 1060 hPa.

## 17.4 Conditions de fonctionnement

Le **Pachmate 2** doit être utilisé à des températures comprises entre +18°C (64,4°F) et +40°C (104°F).

# 18. Guide de dépannage

| PROBLÈME / MESSAGE D'ERREUR | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION |
|---|---|---|
| L'appareil ne s'allume pas | Les piles sont mortes | Remplacez les piles<br>Voir chapitre 16 |
| L'appareil affiche un écran vierge | Il est en mode Sommeil | Appuyez sur le bouton PWR<br>Voir paragraphe 9.3 |
| L'écran est allumé mais ne prend aucune mesure. | L'appareil est en mode veille (indiqué par un curseur clignotant noir dans le coin supérieur gauche) | Appuyez sur le bouton PWR<br>Voir paragraphe 9.2 |
| Le message « Plug In Probe » apparaît sur l'écran | La sonde est humide ou présente un résidu | Séchez la sonde<br>Voir paragraphes 17.1 et 7.4 |
| Le message « Check Probe » s'affiche à la mise sous tension. | La sonde est humide ou présente un résidu | Séchez la sonde<br>Voir paragraphes 17.1 et 7.3 |
| Impossible de lancer le mode CalBox | L'appareil éteint, maintenez la touche DEL enfoncée et appuyez sur la touche PWR | L'appareil démarre en mode CalBox<br>Voir chapitre 8 |
| Des cases noires apparaissent sur la moitié supérieure de l'écran | 1. Mauvais contact des piles<br>2. Les piles sont mortes | 1. Nettoyez les contacts des piles<br>2. Remplacez les piles<br>Voir chapitre 16 |
| Le cycle de mesure est lent | 1. L'embout de la sonde est entaillé ou rayé<br>tip<br><br>2. 'Auto Rep Delay' configuration | 1. Remplacez la sonde<br>Contactez DGH Technology.<br>Voir chapitre 19<br>2. Réglez la configuration<br>(voir paragraphe 13.2.3) |
| Impossible d'envoyer des fichiers sur le PC ou l'imprimante | 1. Le Bluetooth n'est pas activé<br><br>2. Les périphériques ne sont pas raccordés<br><br>3. les paramètres COM sont incorrects | 1. Activez le module Bluetooth<br>Voir paragraphe 14.1<br>2. Raccordez les périphériques<br>Voir paragraphes 14.2 et 14.4<br>3. Réglez les paramètres COM<br>(voir paragraphe 15.5.3) |
| Le message d'erreur « Remote Device Not Found » s'affiche lorsqu'on tente d'envoyer des mesures au logiciel | Le raccordement n'est pas établi | Raccordez les périphériques puis rajouter le périphérique à la liste des périphériques du logiciel.<br>Voir paragraphes 14.4 et 15.4 |

| | | |
|---|---|---|
| Impossible de trouver le bon périphérique sur le **Pachmate 2** lorsqu'on tente d'exporter ou d'imprimer des mesures | Le raccordement n'est pas établi | Effacez tous les raccordements et ré-effectuez le raccordement avec le périphérique souhaité.<br>Voir paragraphe 14.9 concernant l'effacement<br>Voir paragraphes 14.3 et 14.4 concernant le raccordement |

# 19. Entretien et réparations

Si vous avez des soucis avec cet appareil, reportez-vous aux paragraphes correspondants du présent manuel. La plupart des appels pour intervention sont dus à une mauvaise interprétation du fonctionnement de l'instrument tel qu'il est décrit dans le manuel.

## 19.1 Réparations et service après-vente

⚠ **ATTENTION :** Ne tentez en aucun cas de modifier ou de réparer cet appareil sans l'autorisation du fabricant.

⚠ **ATTENTION :** RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Ne pas ouvrir l'appareil. Pour les réparations, s'adresser à un professionnel qualifié.

Si vous avez un souci avec l'appareil ou avec une sonde, prenez contact avec le service après-vente dont les coordonnées figurent ci-dessous :

DGH Technology, Inc.
110 Summit Drive, Suite B
Exton, PA 19341

Téléphone :(610) 594-9100
Fax: (610) 594-0390
Web: www.dghkoi.com

- Lorsque vous prenez contact avec DGH Technology, Inc. veuillez noter la référence et le numéro de série de l'appareil et de la sonde (voir paragraphe 19.2). Le personnel du service après-vente utilise ces informations pour suivre le statut des appels d'intervention.

## 19.2 Localisation de la référence et du numéro de série

La référence et le numéro de série se trouvent à l'arrière du boîtier en plastique de l'appareil. Pour les faire apparaître, il faut retirer l'étui de protection. Vous pouvez également afficher ces informations sur l'écran de l'appareil en maintenant la touche CFG enfoncée pendant que l'appareil est allumé.

Le numéro de série de la sonde est gravé sur le côté de la sonde.

### 19.3 Garantie

DGH Technology, Inc. “DGH” garantit que chaque nouveau DGH 55B ainsi que les accessoires qui l’accompagnent (ci-après « le matériel ») seront exempts de tout défaut de matière ou d’exécution pendant (1) ans à compter de la date de livraison à l’acquéreur initial. Cette garantie ne s’applique pas en cas de défaut résultant d’un accident, d’une erreur d’utilisation ou de manipulation, d’une négligence, d’une erreur d’installation, de réparation ou de modification par des personnes n’appartenant pas à DGH. Cette garantie ne s’applique pas si le Matériel n’a pas été utilisé et entretenu conformément aux manuels d’utilisation et d’entretien et aux instructions ou bulletins émis par DGH dans le cadre de ces derniers. Il est entendu, en outre, que les frais de réparation d’éléments remplaçables et expansibles y compris les pièces détachées et la main-d’œuvre engagés dans le cadre des services d’entretien régulier décrits dans ledit Manuel d’utilisation ne sont pas couverts au titre de cette garantie et sont de la responsabilité de l’acquéreur.
La présente garantie est strictement limitée au remplacement ou à la réparation d’une pièce qui s’avère défectueuse en termes de matériau et d’exécution. Ladite pièce, selon ce qu’aura décidé DGH, sera remplacée ou réparée gratuitement par cette dernière, F.O.B. usine.

DGH se réserve le droit d’effectuer des modifications dans la conception du matériel et dans le matériau dont il est fait sans aucune obligation d’intégrer ces modifications au matériel déjà réalisé à la date d’entrée en vigueur de ladite ou desdites modifications.

La présente garantie est la seule garantie relative à ce produit et s’applique expressément à la place de toutes les autres garanties découlant explicitement ou implicitement de la loi, y compris toutes les garanties implicites de qualité marchande et d’adaptation à un usage particulier. Sans égard au défaut présumé, DGH ne sera en aucun cas tenu responsable d’une quelconque perte de temps, gêne ou d’autres dommages consécutifs y compris, entre autres, une perte de biens personnels ou des dommages auxdits biens, ou la perte de revenu. DGH n’assume en aucun cas, ni n’autorise un quelconque tiers (y compris un quelconque distributeur agréé pour la vente de son Matériel) à assumer en son nom, une éventuelle autre responsabilité dans le cadre de la vente de son Matériel.

# 20. Fabriqué par DGH Technology, Inc.

**DGH TECHNOLOGY, INC.**

110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
USA (610) 594-9100

TECHNOLOGY, INC.
DGH

# 21. Représentant agréé en Europe

**EMERGO EUROPE**

**EC REP**

Prinsessegracht 20
2514 AP, La Haye
Pays-Bas

# 22. Conformité avec la réglementation

## 22.1 Conformité aux normes IEM/CEM

Les essais d'interférence et de compatibilité électromagnétiques du pachymètre à ultrasons DGH 55B (**Pachmate 2**) ont été effectués pour déterminer la conformité de l'appareil aux spécifications d'émissions et d'immunité établies par la Communauté Européenne dans le cadre des exigences de la Directive CEM (2004/108/CE).

Un essai relatif aux émissions rayonnées a été effectué, selon la norme suivante :

| | |
|---|---|
| EN55011:2007 | Émissions rayonnées |

Le système s'est montré conforme aux exigences relatives aux émissions rayonnées pendant toute la durée de l'essai.

Des essais sur l'immunité aux perturbations rayonnées et conduites ont été effectués conformément aux exigences de la norme EN60601-1-2: 2007. Les essais ont été effectués selon les normes suivantes :selon la norme suivante :

| | |
|---|---|
| IEC 61000-4-2:2001 | Décharge électrostatique |
| IEC 61000-4-3:2006 | Sensibilité aux émissions RF |

Le système s'est montré conforme aux exigences d'immunité aux émissions rayonnées et conduites pendant toute la durée de l'essai.

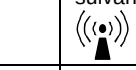
## Conseils et déclaration du fabricant –Émissions électromagnétiques

Le DGH 55B **Pachmate 2** est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DGH 55B **Pachmate 2** doit s'assurer que l'appareil est bien utilisé dans ce type d'environnement.

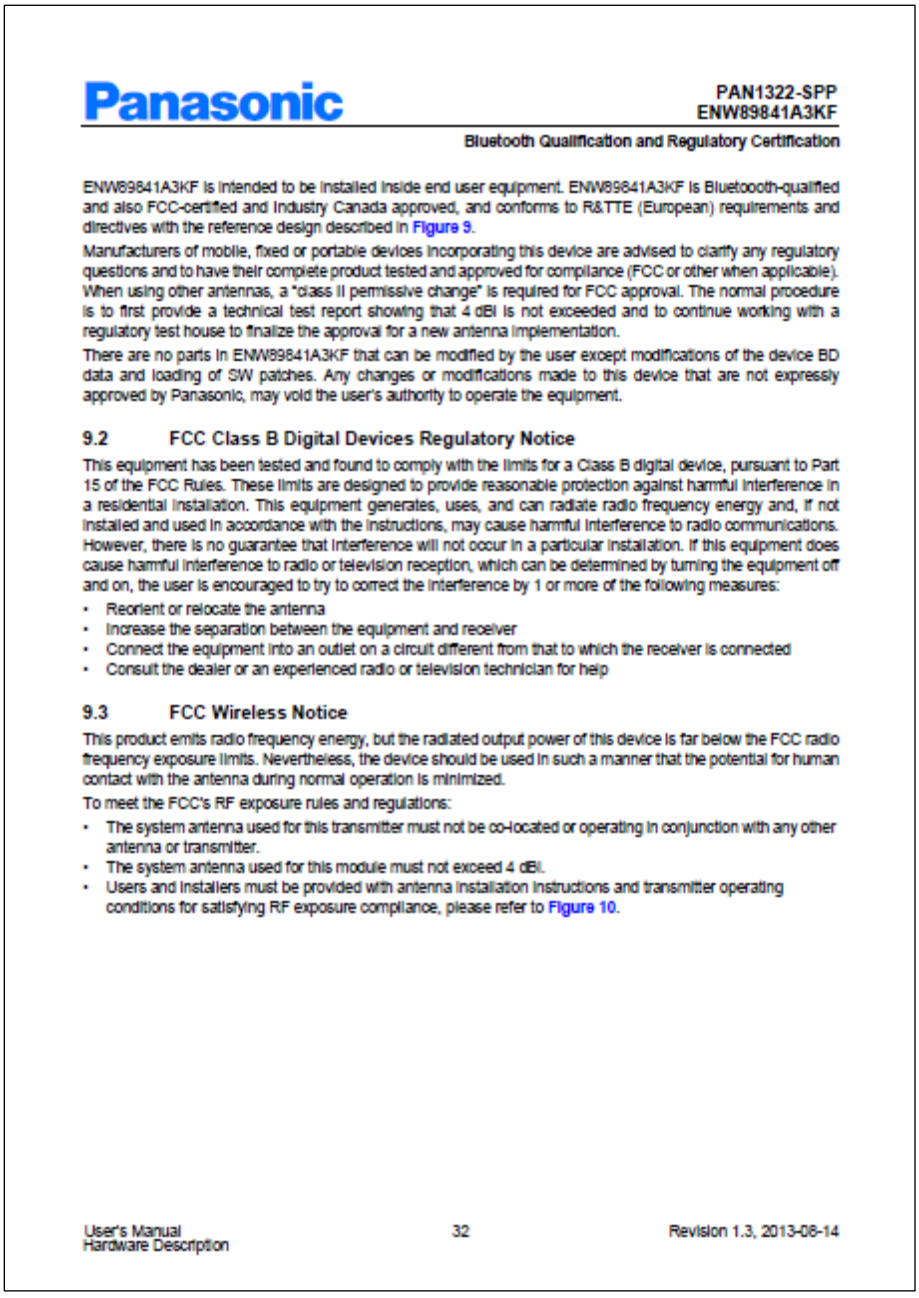
| Essai sur les émissions | Conformité | Environnement électromagnétique - conseils |
|---|---|---|
| Émissions RF CISPR 11 | Groupe 1 | Le DGH 55B **Pachmate 2** utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Ses émissions RF sont donc très faibles et ne risquent pas de provoquer d'interférence dans un matériel électronique situé à proximité. |
| Émissions RF CISPR 11 | Classe B | Le DGH 55B **Pachmate 2** est apte à être utilisé dans tous les établissements, y compris les habitations et les établissements reliés directement au réseau public de distribution électrique basse-tension qui alimente les bâtiments à usage privé |
| Émissions harmoniques IEC 61000-3-2 | sans objet | |
| Variations de tension / émissions de scintillement | sans objet | |

## Conseils et déclaration du fabricant –Immunité électromagnétique

Le DGH 55B **Pachmate 2** est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DGH 55B **Pachmate 2** doit s'assurer que l'appareil est bien utilisé dans ce type d'environnement.

| Essai d'immunité | Niveau d'essai IEC60601 | Niveau de conformité | Environnement électromagnétique - conseils |
|---|---|---|---|
| Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2 | ±6kV Contact<br>±8kV Air | Conforme | Le plancher doit être en bois, en béton, ou en carreaux de céramique. S'il est recouvert de matière synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 % |
| RF rayonnée IEC 61000-4-3 | 3 V/m 80MHz à 2.5GHz | Conforme (E1=3V/m) | Le DGH 55B **Pachmate 2** est conforme aux exigences, mais il convient de maintenir une distance de séparation par rapport aux communications RF mobiles sur la base des calculs suivants.<br>$d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80MHz - 800MHz<br>$d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800MHz - 2.5GHz<br>où P est la puissance d'émission en watts et d est la distance de séparation recommandée. La séparation doit inclure les câbles reliés à l'appareil. Des interférences peuvent se produire à proximité des matériels marqués du symbole suivant :<br>  |
| Transitoires électriques rapides IEC 61000-4-4 | sans objet | sans objet | Pas d'alimentation secteur |
| Surtensions CEI 61000-4-5 | sans objet | sans objet | |
| Champ magnétique à la fréquence du réseau CEI 61000-4-8 | sans objet | sans objet | L'appareil n'utilise pas de composants sensibles aux ondes magnétiques. |
| Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11 | sans objet | sans objet | Pas d'alimentation secteur |

## 22.2 Conformité aux exigences règlementaires concernant les modules radio sans fil



Panasonic

PAN1322-SPP
ENW89841A3KF

Bluetooth Qualification and Regulatory Certification

ENW89841A3KF is intended to be installed inside end user equipment. ENW89841A3KF is Bluetoooth-qualified and also FCC-certified and Industry Canada approved, and conforms to R&TTE (European) requirements and directives with the reference design described in Figure 9.

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this device are advised to clarify any regulatory questions and to have their complete product tested and approved for compliance (FCC or other when applicable). When using other antennas, a "class II permissive change" is required for FCC approval. The normal procedure is to first provide a technical test report showing that 4 dBi is not exceeded and to continue working with a regulatory test house to finalize the approval for a new antenna implementation.

There are no parts in ENW89841A3KF that can be modified by the user except modifications of the device BD data and loading of SW patches. Any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Panasonic, may void the user's authority to operate the equipment.

### 9.2 FCC Class B Digital Devices Regulatory Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by 1 or more of the following measures:

- Reorient or relocate the antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help

### 9.3 FCC Wireless Notice

This product emits radio frequency energy, but the radiated output power of this device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device should be used in such a manner that the potential for human contact with the antenna during normal operation is minimized.

To meet the FCC's RF exposure rules and regulations:

- The system antenna used for this transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
- The system antenna used for this module must not exceed 4 dBi.
- Users and installers must be provided with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance, please refer to Figure 10.

User's Manual
Hardware Description

32

Revision 1.3, 2013-08-14

*Image issue du manuel d'utilisation du PAN1322-SPP, rév. 1.3, de la société Panasonic*

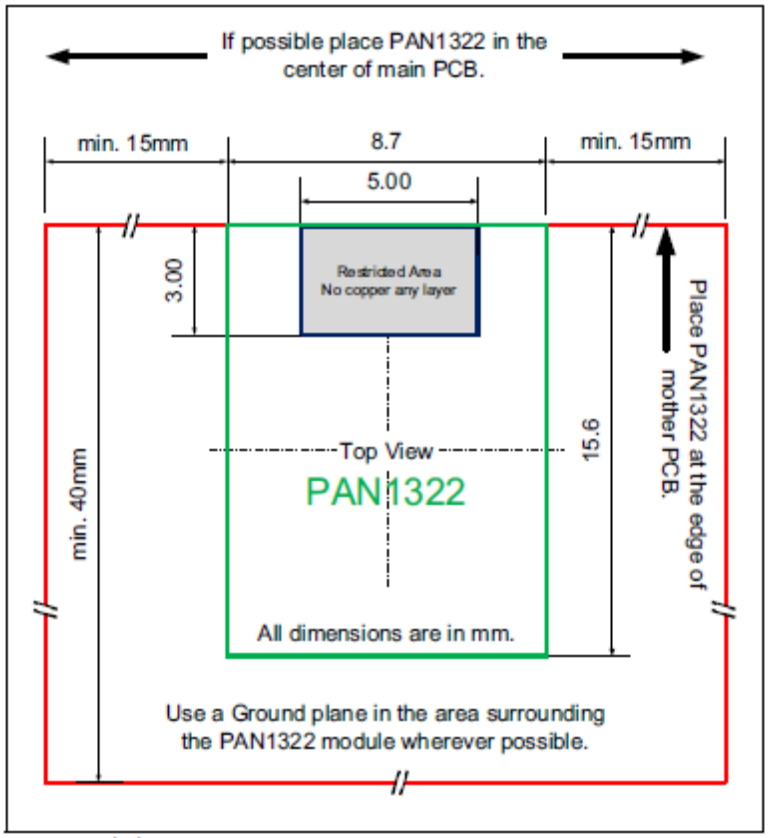



**Figure 10 Cutout Drawing**

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this module are advised to clarify any regulatory questions and to have their complete product tested and approved for FCC compliance.

### 9.4 FCC Interference Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference



*Image issue du manuel d'utilisation du PAN1322-SPP, rév. 1.3, de la société Panasonic*

2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### 9.5 FCC Identifier

FCC ID: T7VEBMU

### 9.6 European R&TTE Declaration of Conformity

Hereby, Panasonic Industrial Devices Europe GmbH, declares that the Bluetooth module ENW89841A3KF is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

As a result of the conformity assessment procedure described in Annex III of the Directive 1999/5/EC, the end-customer equipment should be labelled as follows:

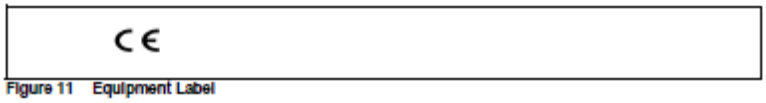



**Figure 11 Equipment Label**

PAN1322 in the specified reference design can be used in the following countries:

Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, The Netherlands, the United Kingdom, Switzerland, and Norway.



*Image issue du manuel d'utilisation du PAN1322-SPP, rév. 1.3, de la société Panasonic*

# Declaration of Conformity (DoC) 1999/5/EC

We, Panasonic Industrial Devices Europe GmbH
Wireless Connectivity, Power Electronics R&D Center
Zeppelinstrasse 19, 21337 Lueneburg, Germany

declare under our sole responsibility that the product:

Type of equipment: Bluetooth Module

Brand name: PAN1321 / PAN1311
PAN1322 / PAN1312

Model name: ENW89811K4CF / ENW89810K5CF
ENW89841A3KF / ENW89841C3KF

to which this declaration relates, is in compliance with all the applicable essential requirements, and other provisions of the European Council Directive:

| | |
|---|---|
| 1999/5/EC | Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE) |

The conformity assessment procedure used for this declaration is Annex IV of this Directive.

Product compliance has been demonstrated on the basis of:

| | |
|---|---|
| - EN 50371: 2002-11<br>- EN 60950-1: 2011-01 | For article 3.1 (a) : Health and Safety of the User |
| - EN 301 489-1 V1.9.1 (2011-04)<br>- EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05) | For article 3.1 (b) : Electromagnetic Compatibility |
| - EN 300 328 V1.7.1 (2006-10) | For article 3.2 : Effective use of spectrum allocated |

The technical contruction file is kept available at:
Panasonic Industrial Devices Europe GmbH, Zeppelinstrasse 19, 21337 Lueneburg, Germany

Issued on: 31st of October 2012

Signed by the manufacturer:

(Company name) Panasonic Industrial Devices Europe GmbH

(Signature) Panasonic Industrial Devices Europe GmbH Zeppelinstraße 19 21337 Lüneburg Tel.: +49 (0) 4131 / 899-0

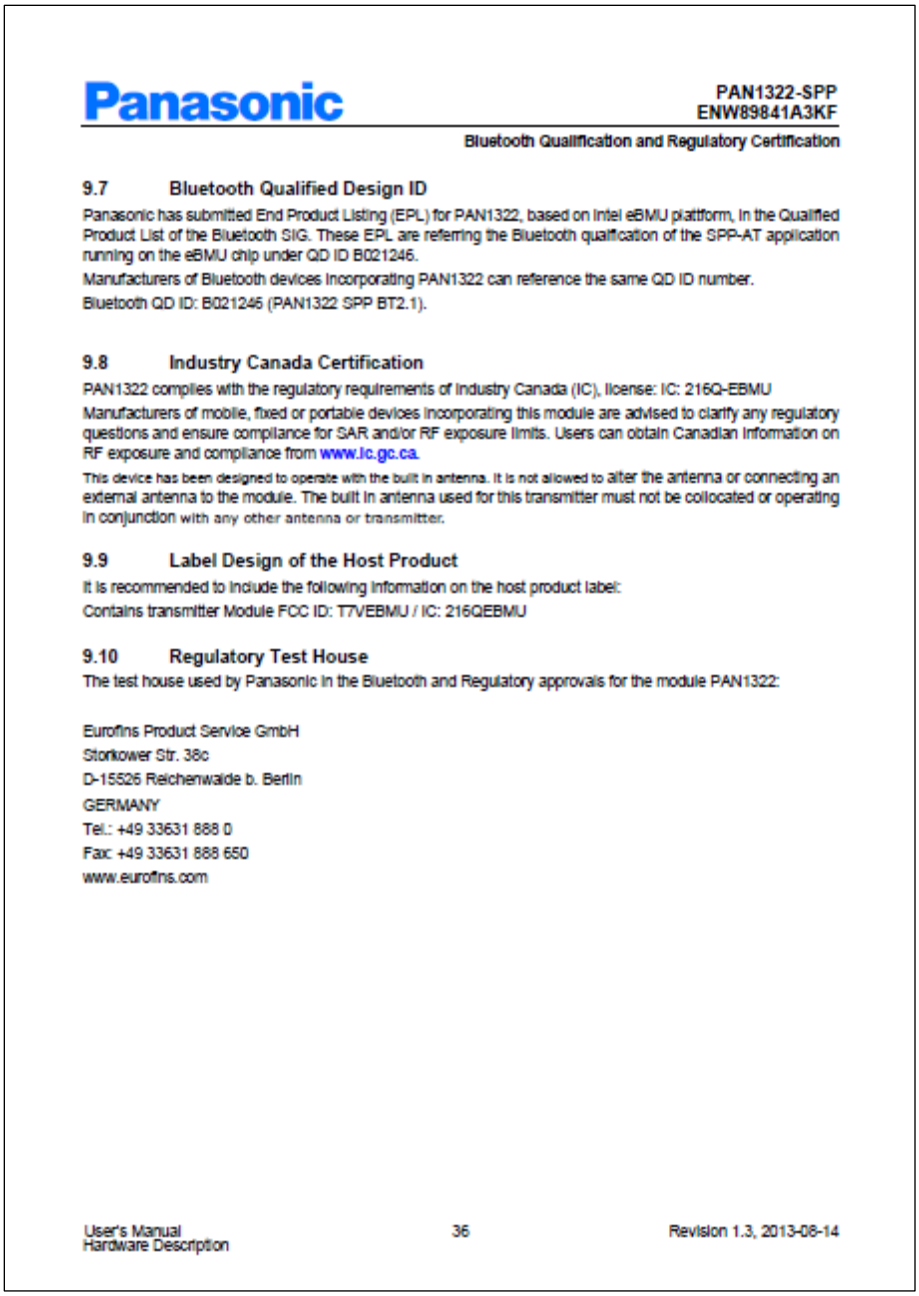
(Printed name) Heino Kaehler

(Title) Manager Wireless Connectivity

**Figure 12 Declaration of Conformity**



*Image issue du manuel d'utilisation du PAN1322-SPP, rév. 1.3, de la société Panasonic*



Panasonic

PAN1322-SPP
ENW89841A3KF

Bluetooth Qualification and Regulatory Certification

### 9.7 Bluetooth Qualified Design ID

Panasonic has submitted End Product Listing (EPL) for PAN1322, based on Intel eBMU plattform, in the Qualified Product List of the Bluetooth SIG. These EPL are referring the Bluetooth qualification of the SPP-AT application running on the eBMU chip under QD ID B021246.

Manufacturers of Bluetooth devices incorporating PAN1322 can reference the same QD ID number.

Bluetooth QD ID: B021246 (PAN1322 SPP BT2.1).

### 9.8 Industry Canada Certification

PAN1322 complies with the regulatory requirements of Industry Canada (IC), license: IC: 216Q-EBMU

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this module are advised to clarify any regulatory questions and ensure compliance for SAR and/or RF exposure limits. Users can obtain Canadian information on RF exposure and compliance from www.ic.gc.ca.

This device has been designed to operate with the built in antenna. It is not allowed to alter the antenna or connecting an external antenna to the module. The built in antenna used for this transmitter must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

### 9.9 Label Design of the Host Product

It is recommended to include the following information on the host product label:

Contains transmitter Module FCC ID: T7VEBMU / IC: 216QEBMU

### 9.10 Regulatory Test House

The test house used by Panasonic in the Bluetooth and Regulatory approvals for the module PAN1322:

Eurofins Product Service GmbH
Storkower Str. 38c
D-15526 Reichenwalde b. Berlin
GERMANY
Tel.: +49 33631 888 0
Fax: +49 33631 888 650
www.eurofins.com

User's Manual
Hardware Description

36

Revision 1.3, 2013-08-14

*Image issue du manuel d'utilisation du PAN1322-SPP, rév. 1.3, de la société Panasonic*