



**Localisateur d'apex**



**Module de mesure du canal**

# **Manuel d'utilisation**

Ce manuel d'utilisation est destiné au module de mesure du canal. Le module OTR (vendu séparément) peut facilement être connecté à ce module afin que la préparation puisse être réalisée tout en mesurant le canal.

Avis de protection de la propriété intellectuelle  
BREVET US 5295833      BREVET JP 3113109  
BREVET DE 4232487      BREVET JP 3113095  
CONCEPTION JP 1164624

Manufactured by **J. MORITA MFG. CORP.**

Merci d'avoir choisi le module de mesure du canal ROOT ZX II.

Pour une utilisation sans risque et des performances optimales, lire attentivement ce manuel avant toute utilisation de l'unité en faisant particulièrement attention aux avertissements et remarques. Garder le manuel à portée de mains pour pouvoir s'y référer rapidement. Ce mode d'emploi contient des informations de sécurité essentielles.

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Prévention des accidents .....	1
2. Identification des pièces .....	6
3. Assemblage de l'appareil .....	7
4. Avant utilisation .....	8
Connexion du cordon de la sonde .....	8
Vérification du bon fonctionnement .....	8
Vérification du bon fonctionnement à l'aide du testeur .....	9
5. Fonctionnement de l'appareil .....	10
Affichage de fonctionnement et boutons .....	10
Réglages et changement de mémoire .....	11
Affichage de l'indicateur .....	12
Fonctionnement de l'appareil .....	13
Canaux radiculaires non adaptés à l'affichage d'une mesure électronique (EMR) .....	15
EMR et radiographie .....	17
6. Après utilisation .....	18
7. Stérilisation et pièces de rechange .....	20
Stérilisation .....	20
Pièces de rechange .....	20
Entreposage .....	20
8. Maintenance et inspection .....	21
9. Dépannage .....	22
10. Liste des pièces de rechange .....	23
11. Description technique .....	24
Annexe - Attestation électromagnétique .....	26
12. Garantie .....	30

## 1. Prévention des accidents

La plupart des problèmes d'utilisation et de maintenance sont le résultat d'un manque d'attention en ce qui concerne les mesures élémentaires de sécurité et de l'incapacité d'anticiper la possibilité d'accident.

La meilleure manière d'éviter les problèmes et les accidents consiste à anticiper les risques et à utiliser l'appareil conformément aux recommandations du fabricant.

D'abord, lisez attentivement toutes les instructions et précautions se rapportant à la sécurité et à la prévention des accidents ; ensuite, utilisez l'appareil avec la plus grande prudence, afin d'éviter de l'endommager ou de causer des blessures corporelles.

Noter la signification des symboles et des expressions ci-après :

- |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>AVERTISSEMENT</b> | Avertit l'utilisateur d'un risque de blessure grave du patient ou de l'utilisateur si les instructions ne sont pas suivies à la lettre.                                                                        |
|  <b>INTERDICTION</b>  | L'utilisateur ne peut pas utiliser l'appareil d'une manière qui pourrait entraîner une blessure grave chez le patient ou l'utilisateur.                                                                        |
|  <b>REMARQUE</b>      | Alerte l'utilisateur du risque d'endommagement de l'équipement, de blessure potentielle du patient ou de l'utilisateur ou de points importants concernant le fonctionnement et les performances de l'appareil. |

L'établissement d'utilisation (par exemple l'hôpital, la clinique, etc.) est responsable de la maintenance et du bon fonctionnement du dispositif dentaire ROOT ZX II.

Le dispositif dentaire ROOT ZX II ne doit être utilisé que par des dentistes et autres professionnels légalement habilités.

**Ne pas utiliser cet équipement pour tout autre usage que celui prévu.**

## ⚠ AVERTISSEMENT

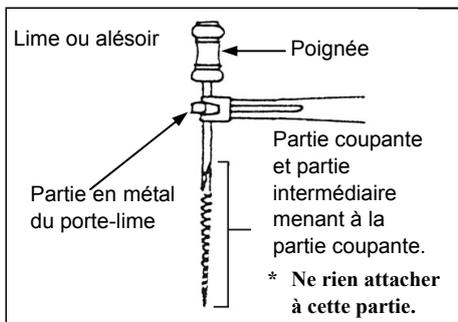
- *L'appareil ne doit pas être branché à d'autres appareils ou systèmes, ou être utilisé en combinaison avec ces derniers. Il ne doit pas être utilisé comme partie intégrante de tout autre appareil ou système. J. MORITA MFG CORP. n'est pas responsable des accidents, détériorations de l'appareil, blessures corporelles ou autre problème résultant de l'ignorance de ces interdictions.*
- *La mesure exacte du canal n'est pas toujours possible, selon la forme et l'état dans lequel se trouve la dent, et une diminution des performances de l'équipement.*
- *Ne pas utiliser de porte-lime endommagé. Une mesure exacte ne peut pas être effectuée avec un porte-lime endommagé.*
- *Lorsque l'on entend une tonalité continue alors que l'appareil est allumé mais non utilisé, il est possible qu'une pièce électrique ne fonctionne pas comme il faudrait. Dans ce cas, ne pas utiliser l'appareil mais l'envoyer aux bureaux régionaux de J. MORITA pour qu'il y soit réparé.*
- *Cet appareil est réservé à une utilisation sur ordonnance.*
- *Une digue dentaire doit être utilisée pour effectuer un traitement endodontique.*
- *Attention : Aux États-Unis, la loi fédérale n'autorise la vente de cet appareil qu'à un dentiste ou à travers la commande d'un dentiste.*
- *Vérifier que l'appareil fonctionne bien avant chaque patient. Si les indicateurs lumineux de l'affichage n'apparaissent pas tous normalement, l'instrument peut ne pas réaliser une mesure précise. Dans ce cas, arrêter l'utilisation et demander une réparation de l'instrument. (Voir page 9)*
- *Ne jamais utiliser l'appareil si l'indicateur lumineux des piles clignote. L'appareil ne fonctionnera pas correctement si les piles sont faibles. (Voir page 10)*
- *Vérifier les paramètres affichés après la sélection des mémoires. (Voir page 11)*
- *Dans certains cas (par exemple, canal bouché), la mesure est impossible. (Voir page 12)*
- *Toujours vérifier la mesure par radiographie. Dans certains cas, il est impossible de procéder à une mesure exacte en raison de la forme du canal, de cas inhabituels ou d'un mauvais fonctionnement de l'instrument. (Voir page 12)*
- *Arrêter immédiatement d'utiliser l'instrument en cas de détection d'une situation anormale lors de la mesure. (Voir page 12)*
- *Ne pas utiliser de détartreur à ultrasons lorsque la contre-électrode est reliée au patient. Cette opération est dangereuse, car le bruit électrique émis par le détartreur pourrait perturber les mesures du canal et le fonctionnement du moteur. (Voir page 13)*
- *Vérifier que la contre-électrode, le porte-lime, l'électrode de lime de la pièce à main, etc., ne sont pas en contact avec une source d'alimentation électrique comme une prise de courant. Ceci pourrait occasionner une décharge électrique grave. (Voir page 13)*
- *Ne pas utiliser l'appareil si l'indicateur d'alimentation des piles clignote. L'appareil peut ne pas fonctionner correctement si les piles sont faibles. (Voir page 18)*
- *Autoclaver le porte-lime et la contre-électrode après chaque patient. (Voir page 20)*
- *Le DP-ZX-VL exige des précautions spéciales concernant la compatibilité électromagnétique (CEM). Il doit être installé et mis en service conformément aux informations de CEM fournies dans les documents d'accompagnement.*
- *Les appareils de communication RF portables et sans fil peuvent perturber le fonctionnement du DP-ZX-VL.*
- *L'emploi de pièces autres que celles fournies ou spécifiées par J. MORITA MFG CORP. peut induire une surcharge d'émission électromagnétique ou une réduction de l'immunité électromagnétique du DP-ZX-VL.*
- *Le DP-ZX-VL ne doit pas être utilisé à proximité d'un autre équipement ni empilé sur un autre équipement. Si une utilisation dans une telle configuration est nécessaire, il convient de surveiller le DP-ZX-VL pour s'assurer de son fonctionnement normal.*

## **⚠ INTERDICTION**

- *Ne pas utiliser cet appareil conjointement avec un scalpel électrique ou chez des patients munis d'un stimulateur cardiaque.*
- *Ne pas utiliser cet appareil en salle d'opération.*
- *Les canaux bouchés ne peuvent pas être mesurés précisément.*
- *L'appareil ne doit pas être branché à ou utilisé en combinaison avec d'autres appareils ou systèmes. Il ne doit pas être utilisé comme partie intégrante de tout autre appareil ou système.  
J. MORITA MFG CORP. n'est pas responsable des accidents, détériorations de l'appareil, blessures corporelles ou autre problème résultant de l'ignorance de ces interdictions.*
- *Les dispositifs d'éclairage tels que les lumières fluorescentes et les négatoscopes utilisant un onduleur peuvent occasionner un fonctionnement irrégulier du ROOT ZX II. Ne pas utiliser le ROOT ZX II à proximité de dispositifs de ce type.*
- *Les interférences d'ondes électromagnétiques peuvent causer un fonctionnement anormal, hasardeux et parfois dangereux du dispositif. Les téléphones portables, émetteurs-récepteurs, télécommandes et tout autre dispositif émetteur d'ondes électromagnétiques situés à l'intérieur du bâtiment doivent être éteints.*

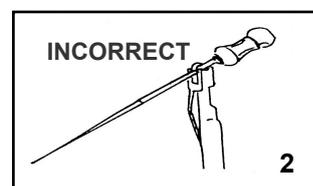
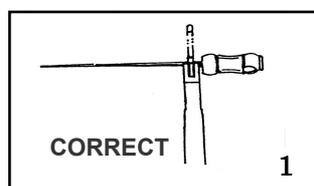
## ⚠ REMARQUE

- Le module de mesure du canal est livré avec les piles séparées. Enlever le couvercle et installer les 3 piles AA. (Voir page 7)
- Ne pas inverser les pôles plus et moins. (Voir pages 7 et 19)
- Vérifier que le contact à ressort ne touche pas le bord de la pile. Ceci pourrait endommager le couvercle externe, causant ainsi un court-circuit ou une fuite du liquide des piles. (Voir pages 7 et 19)
- Si le cliquet inférieur n'a pas repris sa place initiale après la fixation, le pousser dans le sens indiqué par la flèche sur l'illustration. (Voir pages 7 et 19)
- Après l'installation, tirer un petit coup sur le couvercle pour vérifier qu'il est bien fermé. (Voir pages 7 et 19)
- Manipuler le module de mesure du canal avec soin. Ne pas le laisser tomber, le cogner ou l'exposer à tout type d'impact ou de choc. Une manipulation peu délicate peut l'endommager. (Voir page 8)
- Vérifier que la prise mâle est bien branchée dans la prise femelle. Une mauvaise connexion peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. (Voir page 8)
- Ne rien laisser tomber sur la prise mâle, et ne pas la cogner, après l'avoir insérée dans la prise femelle. (Voir page 8)
- Vérifier que les couleurs du porte-lime et de la contre-électrode correspondent à celles du cordon de la sonde. (Voir page 8)
- La mesure est impossible si ces connexions sont inversées. (Voir page 8)
- Éviter tout contact entre la lime et les gencives. Sinon, la valeur affichée peut subir une hausse soudaine vers l'apex. (Voir page 12)
- Si le canal est très sec, l'indicateur peut ne pas bouger jusqu'à ce qu'il soit tout près de l'apex. Si l'indicateur de mesure ne bouge pas, essayer d'humidifier le canal avec de l'Oxydol ou une solution saline. (Voir page 12)
- De temps en temps, la barre de l'indicateur de longueur du canal se déplace soudainement de manière importante dès que la lime est insérée dans le canal radiculaire, mais il revient en position normale lorsque la lime avance vers l'apex. (Voir page 12)
- La contre-électrode peut causer un effet indésirable si le patient est allergique aux métaux. Demander au patient s'il souffre d'une telle allergie avant d'utiliser la contre-électrode. (Voir page 13)



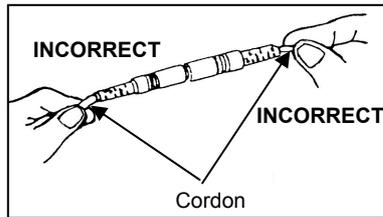
- Vérifier que des solutions à usage médical telles que le formocrésol (FC) ou l'hypochlorite de sodium ne touchent pas la contre-électrode ou le porte-lime. Ceci peut causer un effet indésirable comme une inflammation. (Voir page 13)
- Toujours attacher le porte-lime à la partie supérieure du corps de la lime, près de la poignée. Les parties en métal et en plastique du porte-lime peuvent être abîmées si elles sont attachées à la partie coupante de la lime ou à la partie intermédiaire menant à la partie coupante. (Voir page 13)

- N'utiliser que des limes et des alésoirs munis de poignées en plastique. Si la lime est équipée d'une poignée en métal, des fuites électriques surviendront lors du contact entre la poignée et les mains de l'utilisateur, empêchant ainsi une mesure exacte du canal radiculaire. Même si la poignée de la lime est en plastique, s'assurer que les doigts de l'utilisateur n'entre pas en contact avec la partie en métal de la lime. (Voir page 14)
- Ne pas utiliser de porte-lime endommagé. L'utilisation d'un porte-lime endommagé ne permet pas d'obtenir une mesure exacte. (Voir page 14)
- Attacher la lime comme indiqué sur l'illustration 1 ci-dessous. Si la lime est positionnée comme sur l'illustration 2, il est possible que la mesure ne soit pas correcte, et le porte-lime peut être endommagé. (Voir page 14)



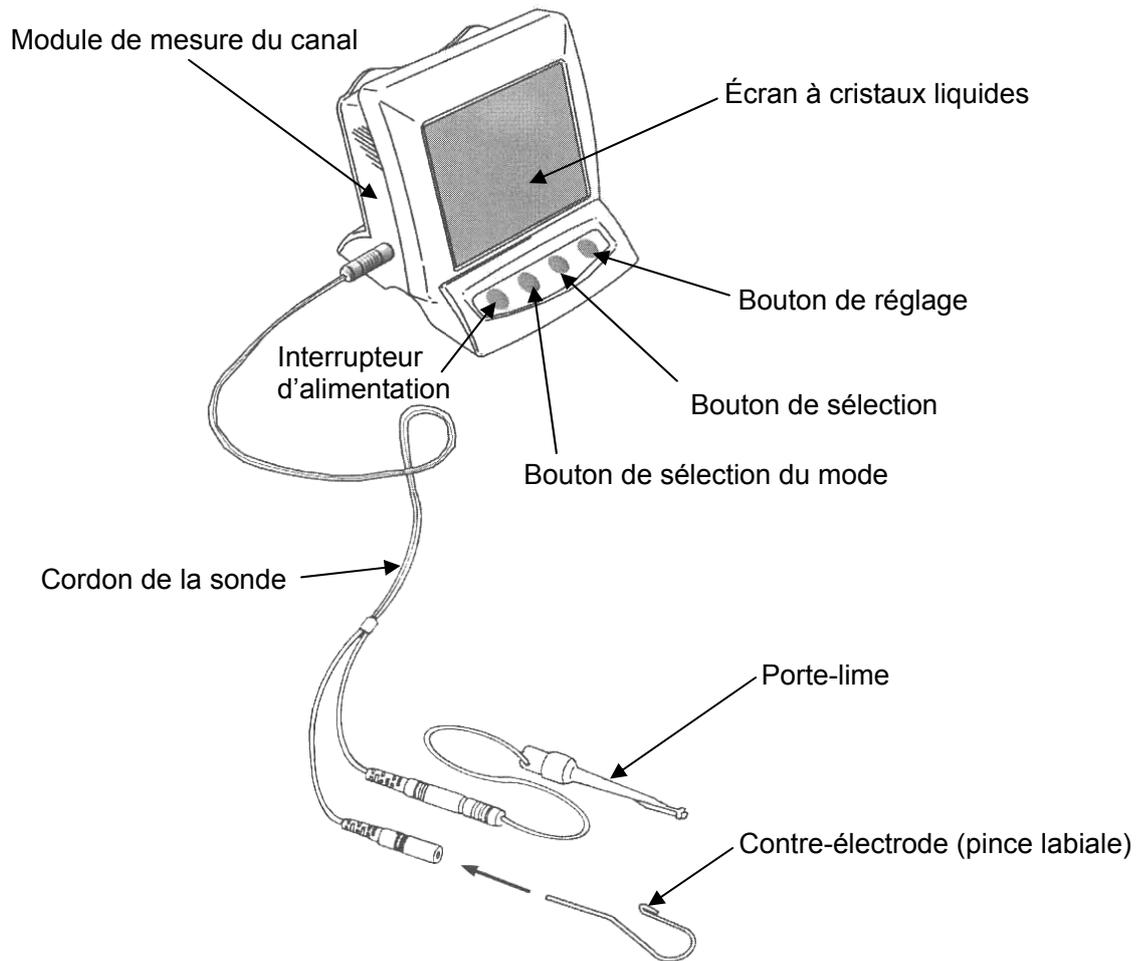
## ⚠ REMARQUE

- *Veiller à prendre une radiographie pour vérifier les résultats obtenus. (Voir page 14)*

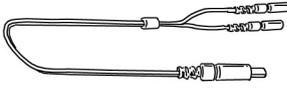
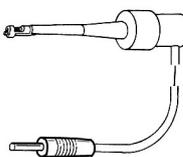
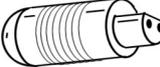
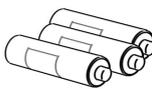
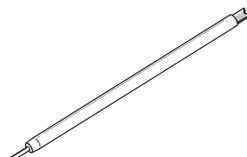


- *Lors du débranchement et du branchement de la contre-électrode, du cordon de la sonde et du porte-lime, ne jamais tirer ni pousser directement sur les cordons. Toujours utiliser les connecteurs. (Voir page 18)*
- *Ne pas enrouler le cordon de la sonde autour du tuyau principal. (Voir page 18)*
- *Toujours utiliser des piles AA alcalines. (Voir page 19)*
- *Ne jamais utiliser de piles rechargeables au nickel-hydrogène ou nickel-cadmium. (Voir page 19)*
- *Remplacer les trois piles en même temps. (Voir page 19)*
- *Veiller à ce que les pôles plus et moins soient correctement alignés. (Voir page 19)*
- *Ne jamais utiliser de piles présentant des fuites, des déformations, une décoloration ou toute autre anomalie. (Voir page 19)*
- *Se débarrasser des piles usagées selon les règles et lois en vigueur. (Voir page 19)*
- *En cas de fuite dans les piles, sécher avec soin les bornes des piles et éliminer tout liquide provenant de la fuite. Remplacer la pile par une nouvelle. (Voir page 19)*
- *Toute stérilisation doit se faire en autoclave. (Voir page 20)*
- *Nettoyer soigneusement les composants avant de les passer à l'autoclave. Si les solutions chimiques ou les débris de matière étrangère ne sont pas entièrement éliminés, l'autoclavage risque d'endommager ou de déformer les composants. (Voir page 20)*
- *Les températures d'autoclavage et de séchage ne doivent jamais dépasser 135 °C. (Voir page 20)*
- *Il est fortement recommandé de placer le contenu dans une pochette de stérilisation pour l'autoclavage. (Voir page 20)*
- *Ne jamais stériliser le cordon de la sonde à l'autoclave. (Voir page 20)*
- *Ne jamais essuyer le cordon de la sonde avec de l'alcool autre que de l'éthanol pour désinfection (éthanol à 70-80 %). (Voir page 20)*
- *Très rarement, de l'électricité statique produite en essuyant l'écran à cristaux liquides avec un chiffon sec peut affecter l'apparence de l'affichage. (Voir page 20)*
- *Ne jamais utiliser d'alcool autre que de l'éthanol pour désinfection (éthanol à 70-80 %). Ne pas utiliser de diluant, de benzine ou de solutions similaires pour nettoyer l'appareil principal du module de mesure du canal. (Voir page 20)*
- *Éviter de renverser les produits chimiques utilisés pour le traitement sur l'appareil principal du module de mesure du canal. Ces produits chimiques pourraient endommager, déformer ou décolorer l'appareil principal du module de mesure du canal. Être particulièrement vigilant pour éviter de renverser du formocrésol (FC) ou de l'hypochlorite de sodium, car ces produits sont assez concentrés. Essuyer immédiatement tout produit chimique renversé. (Certains produits chimiques peuvent laisser des traces même s'ils sont immédiatement essuyés). (Voir page 20)*

## 2. Identification des pièces



### Accessoires

Cordon de la sonde (1)	Porte-lime (3)	Contre-électrode (5)
		
Testeur (1)	Pile AA (3)	Porte-lime long (facultatif)
		

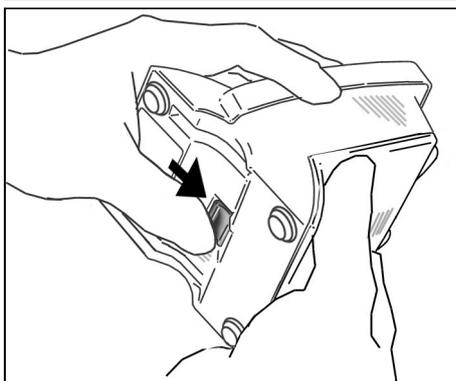
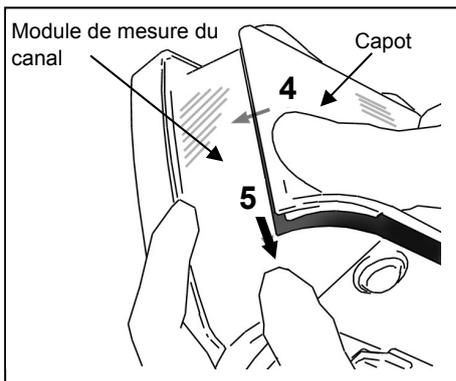
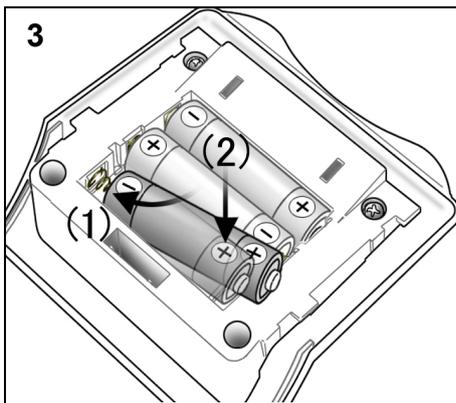
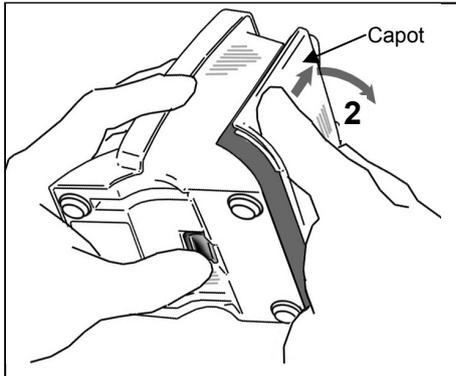
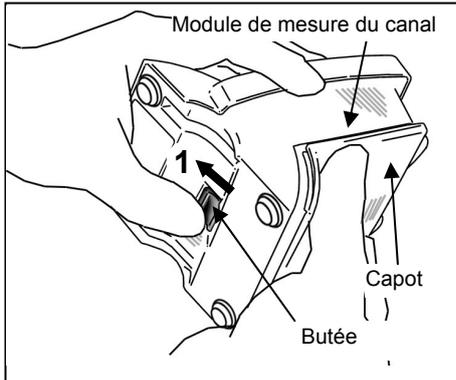
### 3. Assemblage de l'appareil

#### Placement des piles

#### ⚠ REMARQUE

- *Le module de mesure du canal est livré avec les piles séparées. Enlever le couvercle et installer les 3 piles AA.*

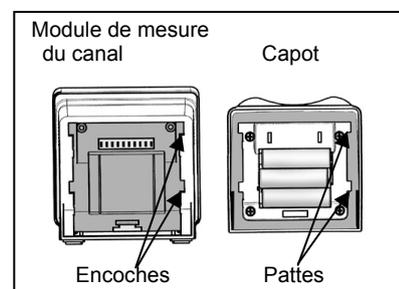
1. Tout en tenant le capot, faire glisser la butée du bas en direction de l'affichage à cristaux liquides.
2. Faire glisser le capot dans la direction indiquée par la flèche sur le schéma et l'enlever du module de mesure du canal.
3. Placer les 3 piles AA incluses dans le paquet, comme indiqué sur l'appareil.
  - (1) Insérer les piles en appuyant d'abord le centre de la borne négative contre le contact à ressort, puis en faisant glisser la borne positive en place.
  - (2) Vérifier que les contacts ne sont ni pliés ni abîmés.



#### ⚠ REMARQUE

- *Ne pas inverser les pôles plus et moins.*
- *Vérifier que le contact à ressort ne touche pas le bord de la pile. Ceci pourrait endommager le couvercle externe, causant ainsi un court-circuit ou une fuite du liquide des piles.*

4. Aligner les pattes du capot sur les encoches du module de mesure du canal et refermer le capot en le faisant glisser.
5. Remettre le couvercle en place en le faisant glisser jusqu'à ce qu'il soit bien fermé.

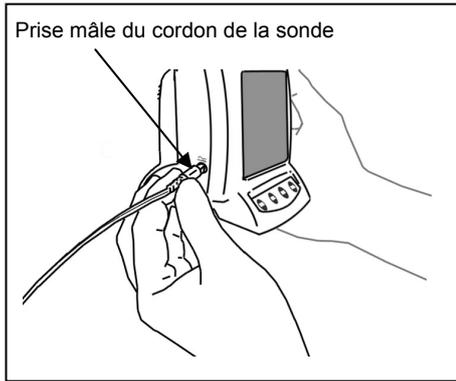


#### ⚠ REMARQUE

- *Si le cliquet inférieur n'a pas repris sa place initiale après la fixation, le pousser dans le sens indiqué par la flèche sur l'illustration.*
- *Après l'installation, tirer un petit coup sur le couvercle pour vérifier qu'il est bien fermé.*

## 4. Avant utilisation

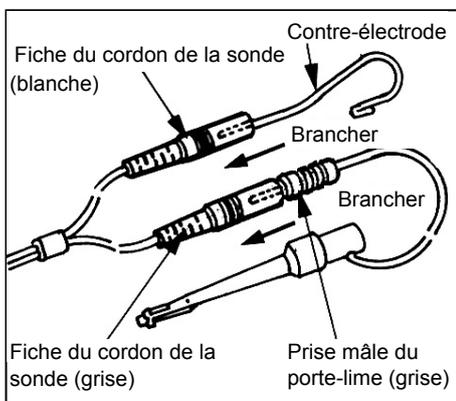
### Connexion du cordon de la sonde



1. Insérer le cordon de la sonde dans la prise femelle sur le côté gauche du module de mesure du canal.

#### ⚠ REMARQUE

- *Manipuler le module de mesure du canal avec soin. Ne pas le laisser tomber, le cogner ou l'exposer à tout type d'impact ou de choc. Une manipulation peu délicate peut l'endommager.*
- *Vérifier que la prise mâle est bien branchée dans la prise femelle. Une mauvaise connexion peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.*
- *Ne rien laisser tomber sur la prise mâle, et ne pas la cogner, après l'avoir insérée dans la prise femelle.*



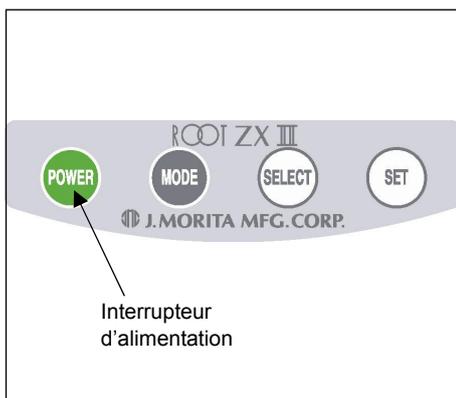
2. Insérer la prise mâle grise du porte-lime dans la fiche femelle grise du cordon de la sonde. Insérer la contre-électrode dans la fiche femelle blanche du cordon de la sonde.

#### ⚠ REMARQUE

- *Vérifier que les couleurs du porte-lime et de la contre-électrode correspondent à celles du cordon de la sonde.*
- *La mesure est impossible si ces connexions sont inversées.*

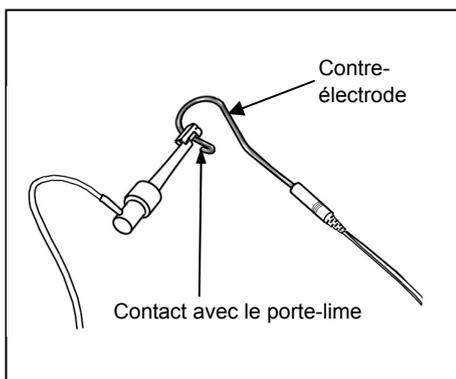
### Vérification du bon fonctionnement

Cette procédure de vérification doit être suivie au début de chaque journée de travail.

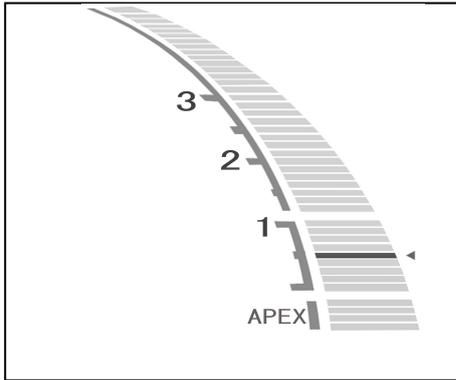


1. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation pour allumer l'appareil. L'écran de mesure s'affiche.

\* L'appareil s'éteindra automatiquement après 10 minutes d'inactivité.



2. Vérifier que le cordon de la sonde est bien branché dans la prise femelle.
3. Vérifier que le porte-lime et la contre-électrode sont bien reliés au cordon de la sonde.
4. Mettre en contact la partie en métal du porte-lime avec la contre-électrode.



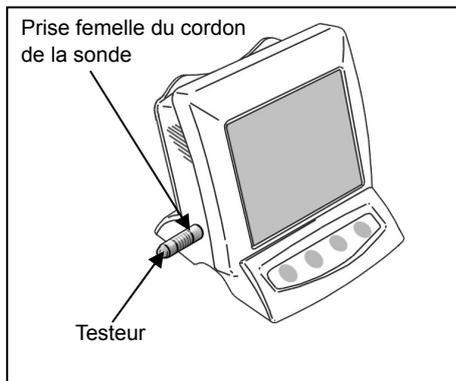
- Vérifier que toutes les barres de l'indicateur de longueur du canal sont allumées, que le mot « APEX » clignote et qu'un bip continu est émis.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

- Vérifier que l'appareil fonctionne bien avant chaque patient. Si les indicateurs lumineux de l'affichage n'apparaissent pas tous normalement, l'instrument peut ne pas faire une mesure précise. Dans ce cas, arrêter l'utilisation et demander une réparation de l'instrument.*

### **Vérification du bon fonctionnement à l'aide du testeur**

Vérifier les performances du module de mesure du canal radiculaire à l'aide du testeur une fois par semaine.

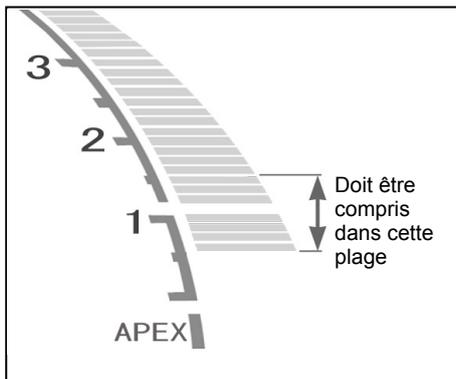


- Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation pour allumer l'appareil.
- Insérer le testeur dans la prise femelle du cordon de la sonde.

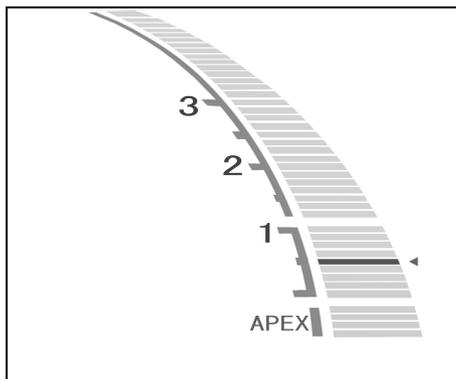
Vérifier que la valeur affichée n'est pas à plus de 3 traits au-dessus ou en dessous de 1.

- \* La valeur affichée peut subir une hausse soudaine lors de l'insertion du testeur. Si c'est le cas, patienter une seconde environ jusqu'à ce que l'affichage se stabilise, puis vérifier le résultat.

- \* Si l'indicateur affiche un résultat de 4 traits ou plus de différence avec 1, l'appareil ne donnera pas une mesure précise. Dans ce cas, contacter le revendeur le plus proche ou les bureaux régionaux de J. MORITA.



- Enlever le testeur et brancher le cordon de la sonde.
- Brancher le porte-lime et la contre-électrode sur le cordon de la sonde.

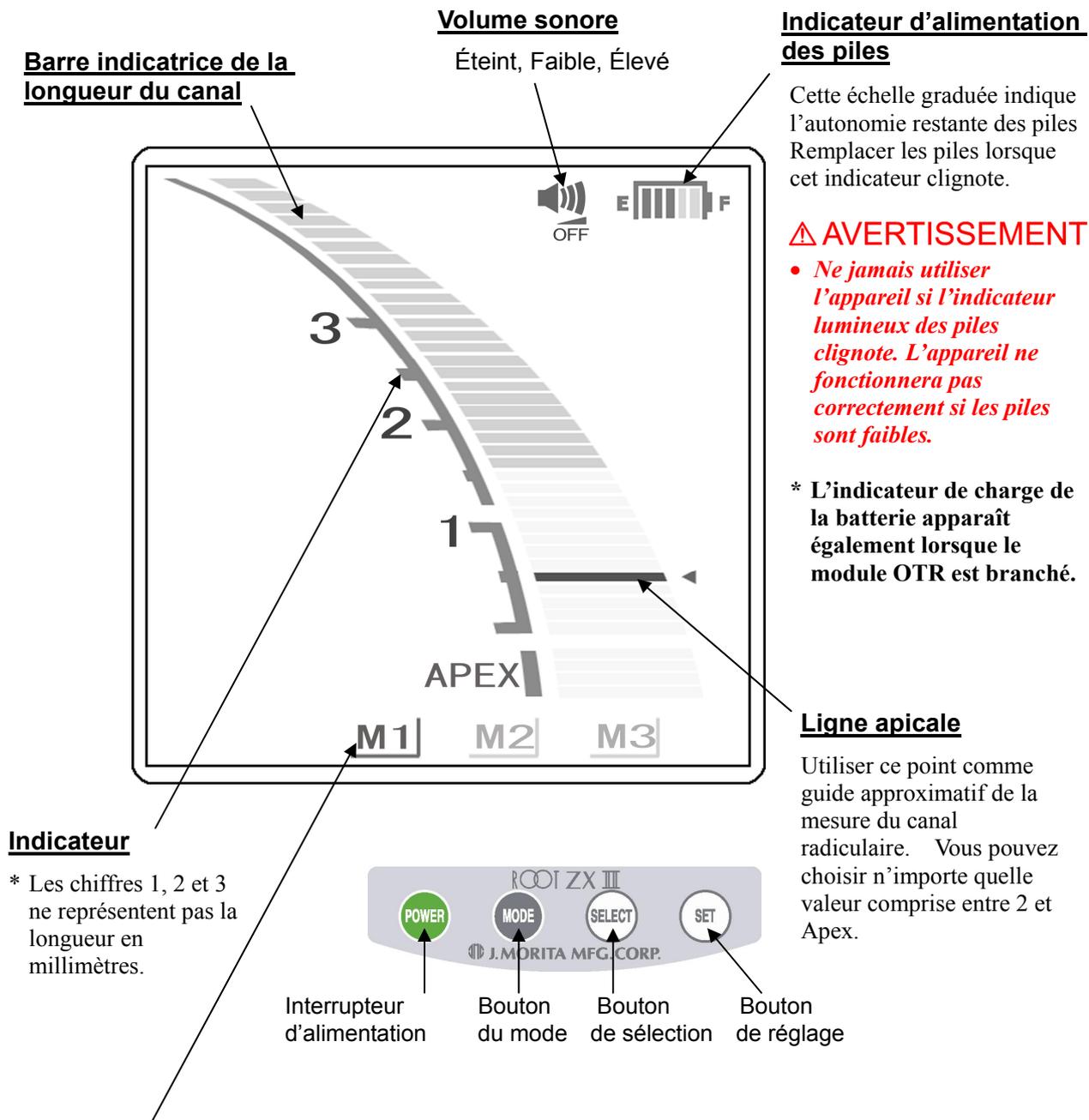


- Mettre en contact la partie en métal du porte-lime avec la contre-électrode.

Vérifier que toutes les barres de l'indicateur de longueur du canal sont allumées, que le mot « APEX » clignote et qu'un bip continu est émis.

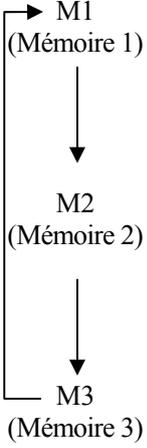
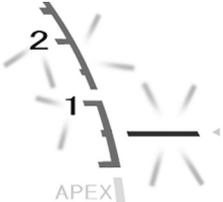
## 5. Fonctionnement de l'appareil

### Affichage de fonctionnement et boutons



## Réglages et changement de mémoire

Utiliser le bouton de sélection de mode pour sélectionner M1, M2 ou M3. Utiliser le bouton de sélection pour sélectionner le volume sonore et la ligne apicale. Utiliser le bouton de réglage pour définir le contenu des mémoires.

<p>Appuyer sur le bouton Mode pour sélectionner la mémoire.</p>  Appuyer	<p>Appuyer sur le bouton de sélection pour sélectionner l'élément.</p>  Appuyer (L'affichage s'allume et s'éteint rapidement.)	<p>Appuyer sur SET (RÉGLAGE) pour définir le contenu de la mémoire.</p>  Appuyer
 <p>M1 (Mémoire 1)      Mesure du canal radiculaire Mode 1</p> <p>M2 (Mémoire 2)      Mesure du canal radiculaire Mode 2</p> <p>M3 (Mémoire 3)      Mesure du canal radiculaire Mode 3</p>	<p>Volume sonore sélectionné</p>  Clignote	 Clignote
		 OFF Désactiver le son de l'appareil.  Baisser le volume sonore.  Augmenter le volume sonore.
		 Ligne apicale Vous pouvez attribuer une valeur comprise entre 2 et Apex à la ligne apicale.

\* Tous les réglages de mémoire sont conservés, même après la mise hors tension de l'appareil. Il vous suffit alors de sélectionner M1, M2 ou M3 pour utiliser les réglages correspondants.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

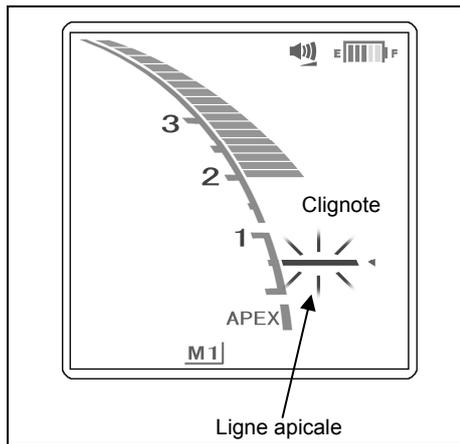
- *Vérifier les paramètres affichés après la sélection des mémoires.*

### Sélection du signal d'alarme

Si deux appareils ou plus sont utilisés, deux signaux d'alarme distincts seront utilisés pour pouvoir les différencier. Pour modifier le signal d'alarme, maintenez le bouton de réglage enfoncé et allumez l'appareil.

- \* Le signal d'alarme indiquant l'opération de basculement sera également modifié.
- \* Le signal d'alarme ne peut pas être mémorisé distinctement par les trois mémoires (M1, M2 et M3).
- \* Éteindre l'appareil pour enregistrer la sélection.

## Affichage de l'indicateur



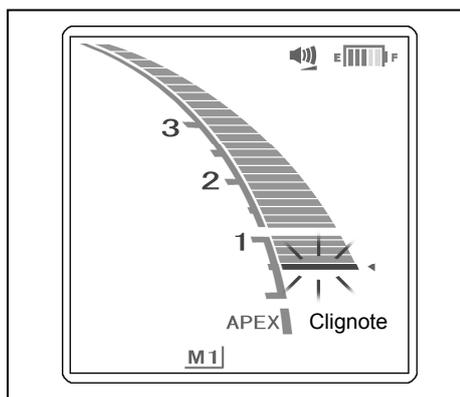
- L'emplacement de l'extrémité de la lime est marqué par l'indicateur de longueur du canal sur l'écran. La ligne apicale clignote une fois que la lime est insérée dans le canal radiculaire.

### ⚠ REMARQUE

- *Éviter tout contact entre la lime et les gencives. Sinon, la valeur affichée peut subir une hausse soudaine vers l'apex.*
- *Si le canal est très sec, l'indicateur peut ne pas bouger jusqu'à ce qu'il soit tout près de l'apex. Si l'indicateur de mesure ne bouge pas, essayer d'humidifier le canal avec de l'Oxydol ou une solution saline.*
- *De temps en temps, la barre de l'indicateur de longueur du canal se déplace soudainement de manière importante dès que la lime est insérée dans le canal radiculaire, mais il revient en position normale lorsque la lime avance vers l'apex.*

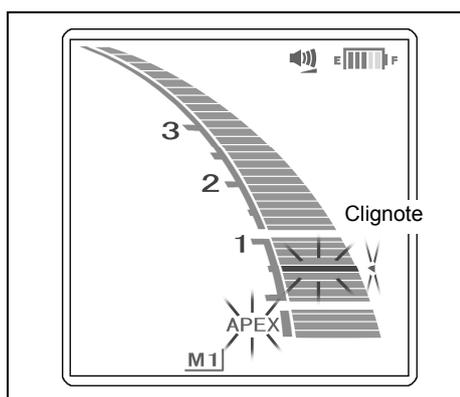
### ⚠ AVERTISSEMENT

- *Dans certains cas (par exemple, canal bouché), la mesure est impossible. (Pour en savoir plus, voir la page 15 « Canaux radiculaires non adaptés à une mesure électronique ».)*
- *Toujours vérifier la mesure par radiographie. Dans certains cas, il est impossible de procéder à une mesure exacte en raison de la forme du canal, de cas inhabituels ou d'un mauvais fonctionnement de l'instrument.*
- *Arrêter immédiatement d'utiliser l'instrument en cas de détection d'une situation anormale lors de la mesure.*

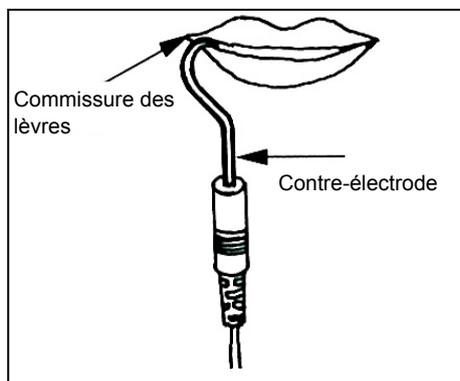


- L'affichage de la valeur 0,5 indique que l'extrémité de la lime est à l'intérieur de la constriction apicale.

\* Les chiffres sur l'indicateur ne représentent pas des millimètres.



- Si l'extrémité de la lime dépasse la limite définie par la ligne apicale, le signal d'alarme passe d'un bip à un signal continu. Lorsque l'extrémité de la lime atteint la cavité principale, le mot « APEX » et le petit triangle proche de la ligne apicale commencent à clignoter.



## Fonctionnement de l'appareil

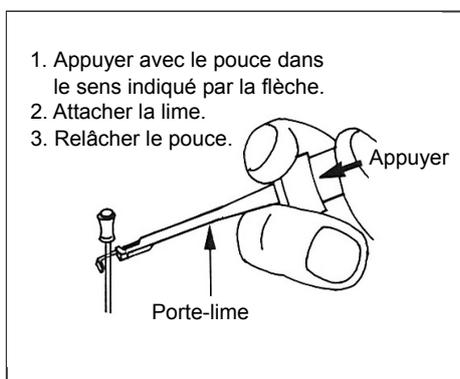
1. Allumer l'appareil.
2. Accrocher la contre-électrode à la commissure des lèvres du patient.

### ⚠ AVERTISSEMENT

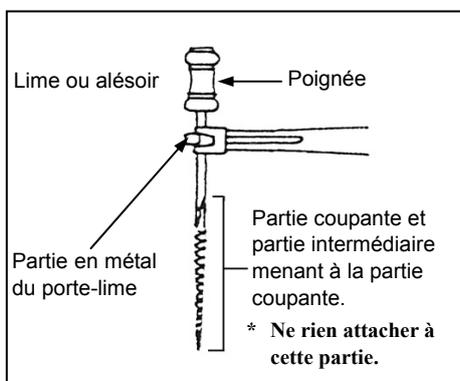
- *Ne pas utiliser de détartreur à ultrasons lorsque la contre-électrode est reliée au patient. Cette opération est dangereuse, car le bruit électrique émis par le détartreur pourrait perturber les mesures du canal et le fonctionnement du moteur.*
- *Vérifier que la contre-électrode, le porte-lime, l'électrode de lime de la pièce à main, etc., ne sont pas en contact avec une source d'alimentation électrique comme une prise de courant. Ceci pourrait occasionner une décharge électrique grave.*

### ⚠ REMARQUE

- *La contre-électrode pourrait causer une réaction indésirable si le patient est allergique aux métaux. Demander au patient s'il souffre d'une telle allergie avant d'utiliser la contre-électrode.*
- *Vérifier que des solutions à usage médical telles que le formocrésol (FC) ou l'hypochlorite de sodium ne touchent pas la contre-électrode ou le porte-lime. Ceci peut causer un effet indésirable comme une inflammation.*



3. Attacher le porte-lime au corps métallique de la lime.

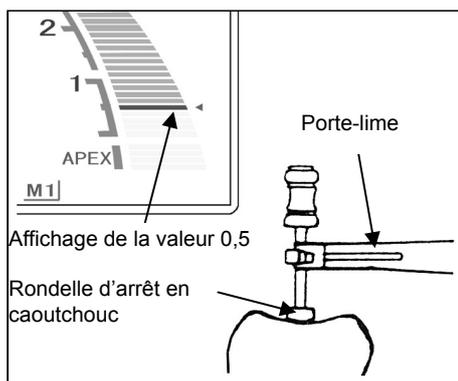
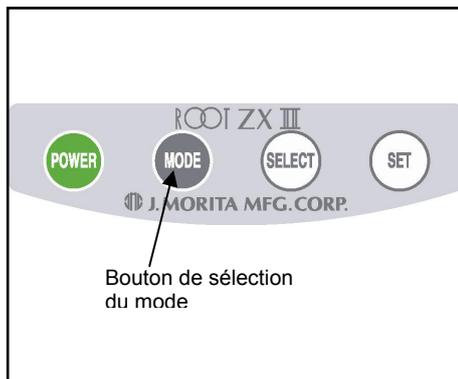
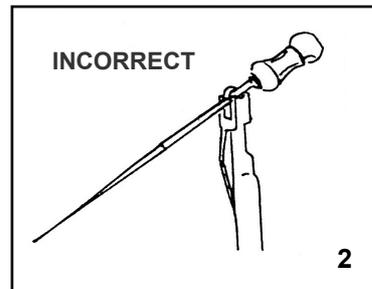
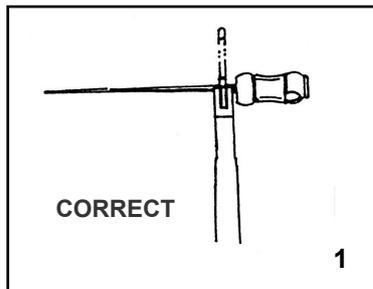


### ⚠ REMARQUE

- *Toujours attacher le porte-lime à la partie supérieure du corps de la lime, près de la poignée. Les parties en métal et en plastique du porte-lime peuvent être abîmées si elles sont attachées à la partie coupante de la lime ou à la partie intermédiaire menant à la partie coupante.*

## ⚠ REMARQUE

- *N'utiliser que des limes et des alésoirs munis de poignées en plastique. Si la lime est équipée d'une poignée en métal, des fuites électriques surviendront lors du contact entre la poignée et les mains de l'utilisateur, empêchant ainsi une mesure exacte du canal radiculaire. Même si la poignée de la lime est en plastique, s'assurer que les doigts de l'utilisateur n'entrent pas en contact avec la partie en métal de la lime.*
- *Ne pas utiliser de porte-lime endommagé. L'utilisation d'un porte-lime endommagé ne permet pas d'obtenir une mesure exacte.*
- *Attacher la lime comme indiqué sur l'illustration 1 ci-dessous. Si la lime est positionnée comme sur l'illustration 2, il est possible que la mesure ne soit pas correcte, et le porte-lime peut être endommagé.*



4. Appuyer sur le bouton de sélection du mode pour sélectionner la mémoire 1, 2 ou 3 (M1, M2 ou M3).

\* Voir « Réglages et changement de mémoire » à la page 11 pour savoir comment définir le contenu de la mémoire.

\* À l'exception de l'interrupteur d'alimentation, aucun des boutons ne fonctionnera lors de la prise d'une mesure réelle.

5. Insérer la lime (taille 10 dans la plupart des cas) jusqu'à ce que l'indicateur affiche la valeur 0,5 (cette limite est également identifiable par le changement du signal sonore). Avancer ensuite la lime en procédant par des rotations lentes dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le mot « APEX » se mette à clignoter. Une fois l'apex atteint, faire lentement tourner la lime dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'indicateur affiche à nouveau 0,5. En raison de la présence de plusieurs constriction dans certains canaux, la lime doit impérativement être amenée vers l'apex, puis ramenée vers la constriction apicale (affichage de la valeur 0,5). Placer la rondelle d'arrêt en caoutchouc sur la surface de la dent comme point de repère permettant de définir la longueur de travail du canal radiculaire.

- **Une fois la longueur de travail du canal radiculaire déterminée, éteindre l'appareil, débrancher le cordon de la sonde de l'appareil principal et enlever le porte-lime, ainsi que la contre-électrode, du cordon de la sonde.**

La longueur de travail diffère un peu selon la dent.

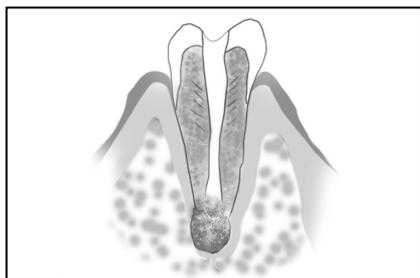
La différence doit être évaluée par le dentiste.

## ⚠ REMARQUE

- *Veiller à prendre une radiographie pour vérifier les résultats obtenus.*

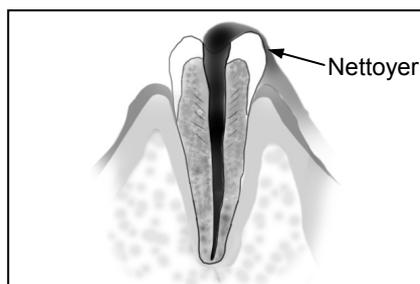
## **Canaux radiculaires non adaptés à l'affichage d'une mesure électronique (EMR)**

Il est impossible d'obtenir une mesure exacte dans les conditions ci-dessous.  
Il peut également être impossible de réaliser une mesure exacte dans d'autres cas.



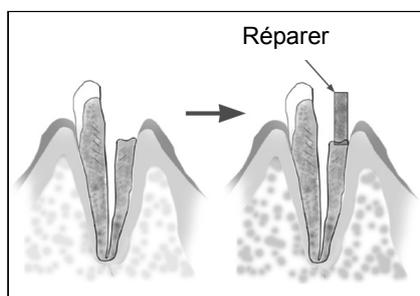
### **Canal radiculaire ayant un foramen apical large**

Les canaux radiculaires dotés d'un foramen apical particulièrement large à cause d'une lésion ou d'un développement inachevé ne peuvent pas être mesurés de manière précise. Les résultats donneront des mesures plus courtes que leur longueur réelle.



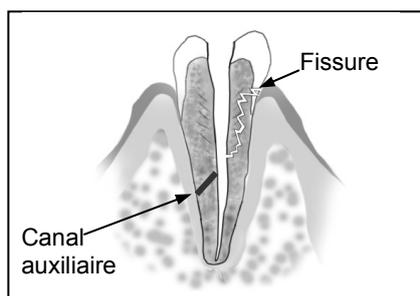
### **Canal radiculaire avec un trop-plein de sang, de salive ou de produit chimique dans l'orifice**

En cas de trop-plein de sang, de salive ou de solution chimique dans l'orifice du canal radiculaire qui entre en contact avec les gencives, une fuite électrique surviendra et il sera impossible d'obtenir une mesure précise. Attendre la fin du saignement. Nettoyer soigneusement l'intérieur et l'orifice du canal pour éliminer le sang, la salive ou le produit chimique avant de procéder à la mesure.



### **Couronne cassée**

Si la couronne est cassée et qu'une partie du tissu gingival pénètre dans la cavité entourant l'orifice du canal, le contact entre le tissu gingival et la lime entraînera une fuite électrique, et il sera impossible d'obtenir une mesure précise. Dans ce cas, réparer la dent à l'aide d'un matériau adapté pour isoler le tissu gingival.

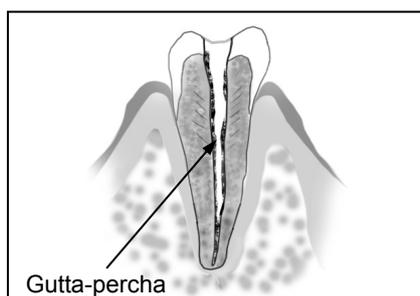


### **Dent fêlée**

#### **Fuite à travers un canal auxiliaire**

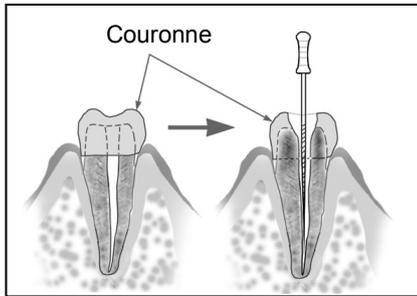
Une dent fêlée peut causer une fuite électrique. Il est alors impossible d'obtenir une mesure précise.

Un canal auxiliaire peut également causer une fuite électrique.



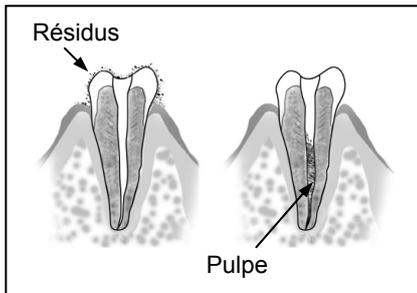
### **Re-traitement d'une racine remplie de gutta-percha**

La gutta-percha doit être complètement enlevée pour éliminer son effet isolant. Après avoir enlevé la gutta-percha, faire passer une petite lime dans l'intégralité du foramen apical, puis verser un peu de solution saline dans le canal, en évitant les trop-pleins dans l'orifice du canal.



### **Couronne ou prothèse métallique touchant le tissu gingival**

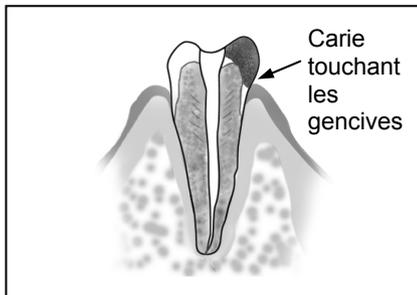
Il est impossible d'obtenir une mesure précise si la lime touche une prothèse métallique en contact avec le tissu gingival. Dans ce cas, élargir l'orifice au sommet de la couronne pour que la lime ne touche plus la prothèse métallique avant de procéder à la mesure.



### **Résidus de découpe sur la dent**

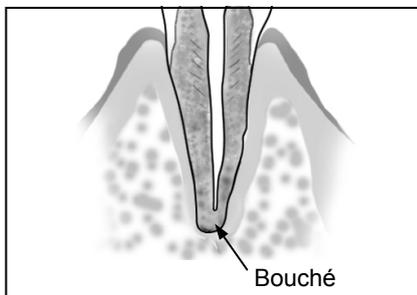
#### **Pulpe à l'intérieur du canal**

Enlever soigneusement tous les résidus de découpe de la dent. Enlever soigneusement toute la pulpe à l'intérieur du canal, à défaut de quoi, il sera impossible d'obtenir une mesure précise.



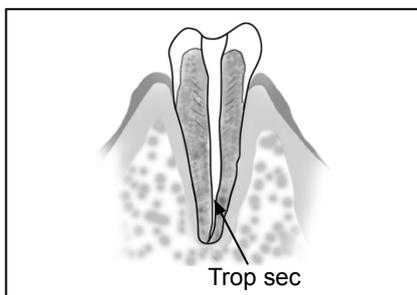
### **Caries touchant les gencives**

Dans ce cas, une fuite électrique via la zone touchée par la carie jusqu'aux gencives rendra toute mesure exacte impossible.



### **Canal bouché**

L'indicateur ne bougera pas si le canal est bouché. Ouvrir le canal sur toute la longueur jusqu'à la constriction apicale pour le mesurer.



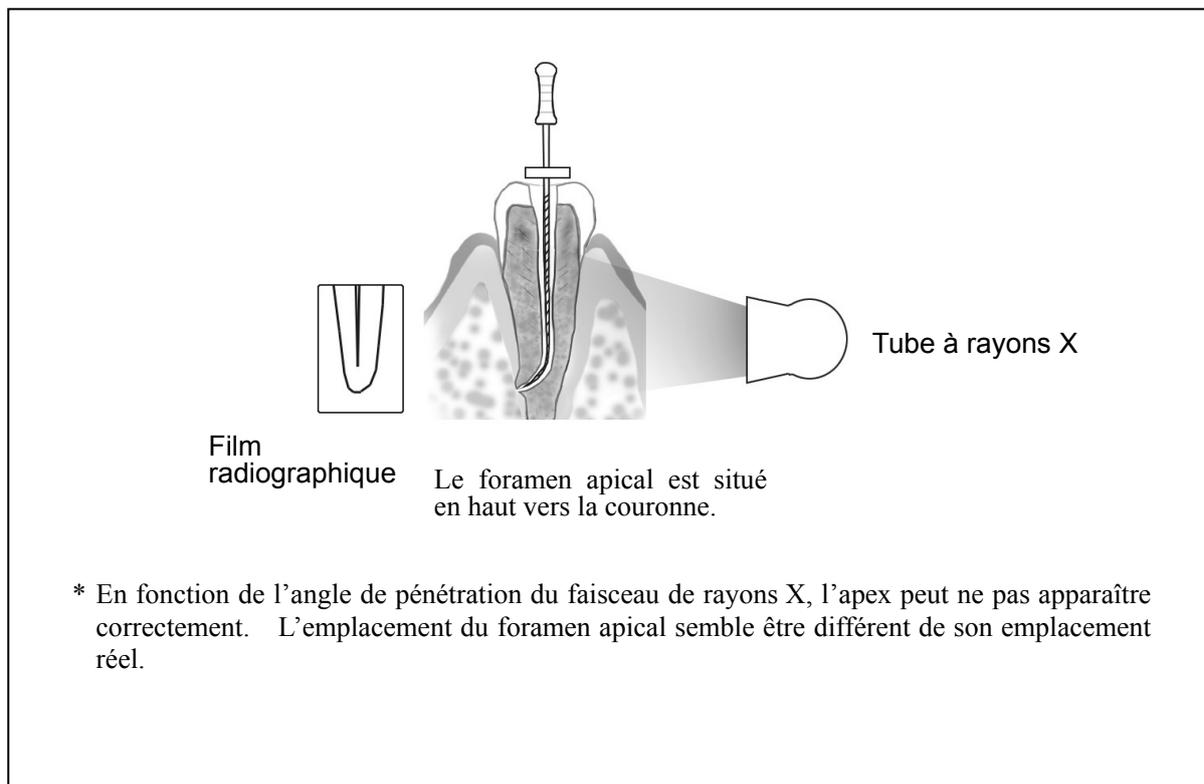
### **Canal très sec**

Si le canal est très sec, l'indicateur peut ne pas bouger jusqu'à ce qu'il soit tout près de l'apex. Dans ce cas, essayer d'humidifier le canal avec de l'Oxydol ou une solution saline.

## **EMR et radiographie**

Parfois, l'affichage d'une mesure électronique (EMR) et l'image radiographique ne correspondent pas. Cela ne veut pas dire que l'appareil ne fonctionne pas correctement ou que la radiographie n'est pas bonne.

\* Souvent, le foramen apical réel et l'apex anatomique ne correspondent pas exactement. Le foramen apical réel peut être situé vers la couronne. Dans ces cas-là, la radiographie semble indiquer que la lime n'a pas atteint l'apex.



## 6. Après utilisation

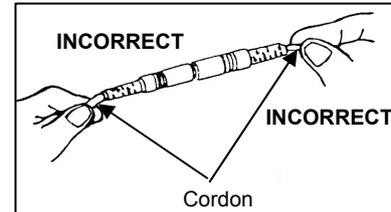
1. Éteindre l'appareil.

\* L'appareil s'éteindra automatiquement après 10 minutes d'inactivité.

2. Débrancher le cordon de la sonde de l'appareil et enlever le porte-lime, ainsi que la contre-électrode, du cordon de la sonde.

### ⚠ REMARQUE

- Lors du débranchement et du branchement de la contre-électrode, du cordon de la sonde et du porte-lime, ne jamais tirer ni pousser directement sur les cordons. Toujours utiliser les connecteurs.
- Ne pas enrouler le cordon de la sonde autour du tuyau principal.



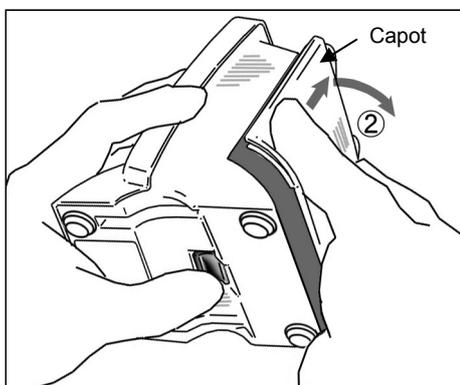
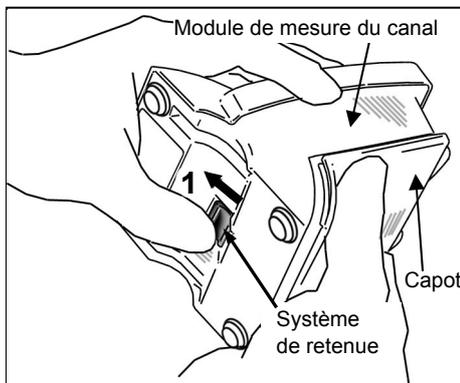
### Remplacement des piles

Remplacer les piles dès que l'indicateur d'alimentation correspondant commence à clignoter.

\* Pour parer à une éventuelle panne, remplacer les piles lorsque l'indicateur d'alimentation affiche deux barres.

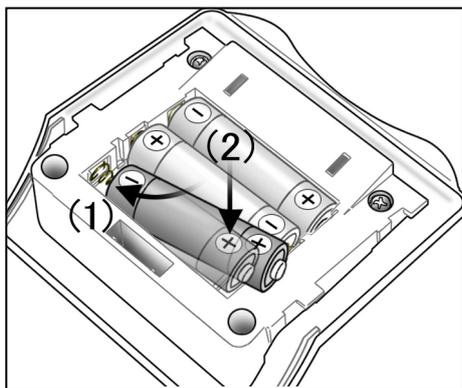
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser l'appareil si l'indicateur d'alimentation des piles clignote. L'appareil peut ne pas fonctionner correctement si les piles sont faibles.



1. Tout en tenant le capot, faire glisser la butée du bas en direction de l'affichage à cristaux liquides.

2. Faire glisser le capot dans la direction indiquée par la flèche sur l'illustration et l'enlever du module de mesure du canal.



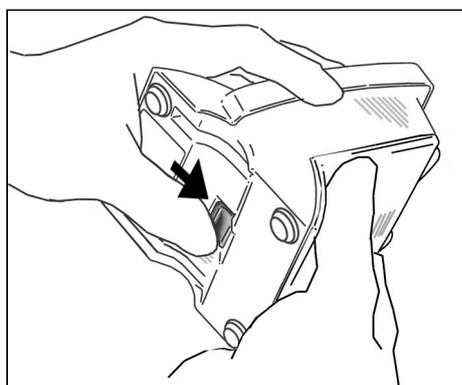
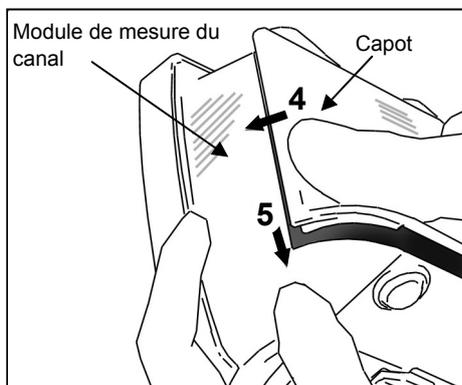
3. Enlever les piles usagées et les remplacer par des neuves. Veiller à ce que les pôles plus et moins soient correctement alignés.

- (1) Insérer les piles en appuyant d'abord le centre de la borne négative contre le contact à ressort, puis en faisant glisser la borne positive en place.
- (2) Vérifier que les contacts ne sont ni pliés ni abîmés.

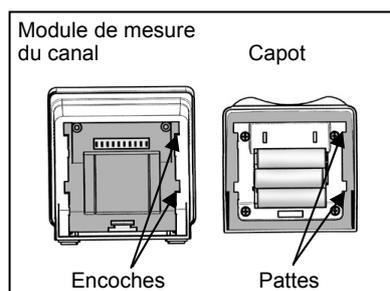


### ⚠ REMARQUE

- *Ne pas inverser les pôles plus et moins.*
- *Vérifier que le contact à ressort ne touche pas le bord de la pile. Ceci pourrait endommager le couvercle externe, causant ainsi un court-circuit ou une fuite du liquide des piles.*



4. Aligner les pattes du capot sur les encoches du module de mesure du canal et refermer le capot en le faisant glisser.
5. Remettre le couvercle en place en le faisant glisser jusqu'à ce qu'il soit bien fermé.



### ⚠ REMARQUE

- *Si le cliquet inférieur n'a pas repris sa place initiale après la fixation, le pousser dans le sens indiqué par la flèche sur l'illustration.*
- *Après l'installation, tirer un petit coup sur le couvercle pour vérifier qu'il est bien fermé.*

### ⚠ REMARQUE

- *Toujours utiliser des piles AA alcalines.*
- *Ne jamais utiliser de piles rechargeables au nickel-hydrogène ou nickel-cadmium.*
- *Remplacer les trois piles en même temps.*
- *Veiller à ce que les pôles plus et moins soient correctement alignés.*
- *Ne jamais utiliser de piles présentant des fuites, des déformations, une décoloration ou toute autre anomalie.*
- *Se débarrasser des piles usagées selon les règles et lois en vigueur.*
- *En cas de fuite dans les piles, sécher avec soin les bornes des piles et éliminer tout liquide provenant de la fuite. Remplacer la pile par une nouvelle.*

\* En cas de non-respect des conditions d'utilisation ci-dessus, il est possible que l'appareil surchauffe.

\* Les trois piles AA sèches alcalines utilisées dans cet appareil ont une autonomie de 100 heures d'utilisation environ. (Ceci correspond à environ 6 à 12 mois d'utilisation dans des conditions normales).

## 7. Stérilisation et pièces de rechange

### Stérilisation

#### a. Composants autoclavables [Porte-lime et contre-électrode]

Température et durée conseillées : 135°C (275°F), 4 minutes minimum à l'aide d'une pochette de stérilisation. Durée de séchage minimum après stérilisation : 10 minutes.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

- *Autoclaver le porte-lime et la contre-électrode après chaque patient.*

### **⚠ REMARQUE**

- *Toute stérilisation doit se faire en autoclave.*
  - *Nettoyer soigneusement les composants avant de les passer à l'autoclave. Si les solutions chimiques ou les débris de matière étrangère ne sont pas entièrement éliminés, l'autoclavage risque d'endommager ou de déformer les composants.*
  - *Les températures d'autoclavage et de séchage ne doivent jamais dépasser 135°C (275°F).*
  - *Il est fortement recommandé de placer le contenu dans une pochette de stérilisation pour l'autoclavage.*
  - *Ne jamais stériliser le cordon de la sonde à l'autoclave.*
- #### b. Composants non autoclavables [Cordon de la sonde]

\* Essuyer le cordon de la sonde avec un morceau de gaze humidifiée avec de l'éthanol désinfectant (éthanol à 70 à 80 % vol.).

### **⚠ REMARQUE**

- *Ne jamais essuyer le cordon de la sonde avec de l'alcool autre que de l'éthanol pour désinfection (éthanol à 70 à 80 %).*
- #### c. Appareil principal du module de mesure du canal
- \* Pour nettoyer la surface de l'appareil principal du module de mesure du canal, appliquer une petite quantité de détergent neutre à l'aide d'un chiffon doux, puis rincer à l'aide d'un chiffon humidifié à l'eau.

### **⚠ REMARQUE**

- *Très rarement, de l'électricité statique produite en essuyant l'écran à cristaux liquides avec un chiffon sec peut affecter l'apparence de l'affichage.*
- *Ne jamais utiliser d'alcool autre que de l'éthanol pour désinfection (éthanol à 70 à 80 %). Ne pas utiliser de diluant, de benzine ou de solutions similaires pour nettoyer l'appareil principal du module de mesure du canal.*
- *Éviter de renverser les produits chimiques utilisés pour le traitement sur l'appareil principal du module de mesure du canal. Ces produits chimiques pourraient endommager, déformer ou décolorer l'appareil principal du module de mesure du canal. Être particulièrement vigilant pour éviter de renverser du formocrésol (FC) ou de l'hypochlorite de sodium, car ces produits sont assez concentrés. Essuyer immédiatement tout produit chimique renversé. (Certains produits chimiques peuvent laisser des traces même s'ils sont immédiatement essuyés).*

### Pièces de rechange

- \* Remplacer les pièces si besoin selon le degré d'usure et la durée d'utilisation.
- \* Commander les pièces de rechange auprès du distributeur le plus proche ou des bureaux régionaux de J. MORITA.

### Entreposage

- \* Ranger l'appareil dans un endroit où il ne sera pas exposé aux rayons X ou aux rayons du soleil, et où la température ambiante est comprise entre -10 et 70°C (14 et 158°F), l'humidité entre 8 % et 80 % d'humidité relative (sans condensation), et la pression atmosphérique entre 700 et 1 060 hPa.
- \* Si l'appareil n'a pas été utilisé pendant une longue période, s'assurer qu'il fonctionne bien avant de s'en servir.
- \* Retirer toujours la pile avant l'entreposage ou l'expédition de l'appareil.
- \* Durée de service : la durée de service de cet appareil est de 6 ans à compter de la date d'expédition, à condition qu'il soit inspecté et entretenu régulièrement et correctement.

## 8. Maintenance et inspection

\* L'établissement d'utilisation (hôpital, institution médicale ou clinique) est responsable de la vérification et de la maintenance des appareils en sa possession.

### Inspection régulière

\* Cet appareil doit être vérifié tous les 6 mois en conformité avec les mesures de vérification et de maintenance suivantes.

### Consignes de maintenance et d'inspection

1. Vérifier que l'interrupteur d'alimentation permet d'allumer et d'éteindre correctement l'appareil.
2. Insérer le testeur et vérifier que l'indicateur se trouve bien à 3 traits au-dessus ou en-dessous de 1 sur l'appareil de mesure.
3. Vérifier que la mémoire sélectionnée passe de M1 à M2 à M3, etc., lorsque vous appuyez sur le bouton de sélection du mode.
4. Vérifier que les boutons Select et Set fonctionnent correctement.
5. Vérifier que le cordon de la sonde peut bien être branché dans la prise femelle correspondante.
6. Vérifier que la prise mâle du porte-lime peut bien être reliée au cordon de la sonde et que le porte-lime peut être attaché à une lime. Vérifier que la contre-électrode peut bien être branchée dans la fiche du cordon de la sonde.

## 9. Dépannage

Si l'appareil ne semble pas fonctionner correctement, essayer en premier de le dépanner afin de résoudre les problèmes de fonctionnement. Si les problèmes ne peuvent pas être résolus après consultation de la liste ci-dessous, contacter le revendeur le plus proche ou les bureaux régionaux de J. MORITA.

Problème	Vérifications	Solution
Ne s'allume pas	Vérifier l'installation de la pile. Vérifier que la pile n'est pas déchargée.	Réinstaller les piles correctement. Remplacer les piles.
Impossible de prendre une mesure	Vérifier que les cordons sont bien branchés. Vérifier qu'aucun fil n'est endommagé dans le cordon de la sonde.	Vérifier que toutes les connexions sont solides.  Mettre en contact la contre-électrode et le porte-lime pour vérifier la conductivité du cordon de la sonde.
Absence de son	Vérifier que le son n'est pas éteint.	Activer le son.
Impossible de changer de mémoire Impossible de changer les paramètres de mémoire	Une mesure est-elle en cours ? Le bouton fonctionne-t-il ?	Les boutons ne fonctionnent pas pendant les mesures. Le bouton est peut-être cassé.
L'écran n'affiche rien.	Un son est-il émis lorsque vous allumez et éteignez l'appareil ?	Si aucun son n'est émis, remplacer la pile. Si un son est émis, l'affichage est endommagé.
Indicateur de la longueur du canal instable.	La contre-électrode est-elle bien en contact avec la muqueuse buccale ? Le porte-lime est-il sale ?	Vérifier que la contre-électrode est bien en contact avec la muqueuse buccale. Nettoyer le porte-lime à l'éthanol pour désinfecter (éthanol à 70 -80 %).
Indicateur de la longueur du canal trop sensible. (Mesures trop courtes, faible précision, résultats irréguliers).	Y a-t-il un trop-plein de sang ou de salive dans l'orifice de la couronne ?  Le canal radiculaire est-il rempli de sang, de salive ou d'un produit chimique ?  La surface de la dent est-elle couverte de résidus de découpe ou de produit chimique ? La lime est-elle en contact avec le tissu gingival ?  Reste-t-il de la pulpe à l'intérieur du canal radiculaire ?  La lime est-elle en contact avec une prothèse métallique ?  Les surfaces adjacentes sont-elles affectées par des caries ?  Existe-t-il des canaux latéraux ou la dent est-elle fêlée ?  Une couronne cassée laisse-t-elle passer une fuite de courant ? Y a-t-il une lésion sur l'apex ?  Le porte-lime est-il sale ou cassé ?	En cas de trop-plein de sang ou autre liquide dans le canal, le courant électrique fuit vers les gencives et l'indicateur marque un mouvement soudain vers l'apex. Nettoyer soigneusement le canal, l'entrée du canal et la couronne.  La barre de l'indicateur de la longueur du canal se déplace parfois soudainement lorsque la lime passe la surface des liquides dans le canal radiculaire, mais elle revient à la normale lorsqu'elle se rapproche de l'apex. Nettoyer la surface de la dent dans son intégralité.  Si c'est le cas, la barre de l'indicateur de la longueur du canal fera un mouvement brusque jusqu'à la marque « APEX ». Il est impossible d'obtenir une mesure précise s'il reste une grande quantité de pulpe dans le canal radiculaire. Si la lime touche une prothèse métallique, le courant électrique passe dans le tissu gingival ou la poche parodontale et l'indicateur passe soudainement à la marque « APEX ». Le courant électrique peut passer par une zone de caries jusque dans les gencives. Une mesure précise est alors impossible. La barre de l'indicateur de longueur du canal peut soudainement passer sur « APEX » lorsque la lime atteint l'entrée d'un canal radiculaire latéral ou d'une dent fêlée qui laisse passer le courant dans le tissu gingival. Construire une barrière isolante pour arrêter la fuite.  Une lésion peut détruire le foramen apical par absorption. Il est alors impossible d'obtenir une mesure exacte. Remplacer ou nettoyer le porte-lime.

Problème	Vérifications	Solution
La barre de l'indicateur de longueur du canal ne bouge pas (sauf lorsqu'elle se trouve très proche du foramen apical).	Le canal radiculaire est-il bouché ?	L'indicateur de longueur du canal reviendra à la normale une fois que la lime aura atteint la constriction apicale.
	Le foramen apical est-il très large et ouvert ?	Si le foramen apical est très large ou ouvert et pas complètement formé, la barre de l'indicateur de la longueur du canal fait un mouvement soudain lorsque l'extrémité de la lime s'approche de l'apex.
	Le canal radiculaire est-il très sec ?	Humidifier le canal radiculaire avec du peroxyde d'hydrogène ou une solution saline.
	Une petite lime dans un grand canal radiculaire.	Choisir une lime plus grande.

### Code d'erreur

Si l'un des codes d'erreur suivants apparaît, il peut y avoir un problème au niveau de l'instrument. Si l'un de ces codes d'erreur s'affiche plusieurs fois, contacter le revendeur le plus proche ou J. MORITA CORP. pour les réparations.

Code*	Cause	Module	
		Mesure	Préparation et voyant
F01	Circuit de mesure du canal défectueux	○	
F02	Relais de coupure de l'adaptateur CA défectueux		○
F03	Mémoire EEPROM défectueuse	○	○
F04	Défaut de transmission	○	○

\*Code d'erreur :



## 10. Liste des pièces de rechange

1		2		3	
4		5			

N°	Description
1	Cordon de la sonde
2	Porte-lime (5)
3	Contre-électrode (5)
4	Testeur
5	Porte-lime long (1)

## 11. Description technique

### Appareil principal et accessoires

Modèle DP-ZX-VL

Type RCM-EX

Classification

Sécurité en conformité avec les normes CEI 60601-1, CEI 60601-1-2, UL 60601-1, ISO 11498, ISO 7785-2, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90.

Directive européenne 93/42/CEE IIa

Canada : Appareils médicaux de catégorie II

Type de protection contre les chocs électriques Alimenté par pile

Niveau de protection contre les chocs électriques Pièce appliquée de type BF

Niveau de protection (CEI 60529) IPX O

Mode de fonctionnement Continu

### Usage

L'appareil peut être utilisé pour mesurer la longueur du canal.

### Appareil principal

Tension nominale 4,5 V CC (fonctionnement avec piles)

Charge nominale de courant 0,03 A max. (fonctionnement avec piles)

Consommation 0,135 VA (fonctionnement avec piles)

Dimensions Module de mesure du canal  
115 ± 20 (mm) × 105 ± 20 (mm) × 105 ± 20 (mm)

Poids Module de mesure du canal  
Environ 370 g

### Fonctionnement, transport et entreposage de l'appareil principal

Conditions de fonctionnement

Plage de températures ambiantes +10 à +40°C (+50 à +104°F)

Humidité relative de 30 à 80 % HR sans condensation

Plage de pression atmosphérique de 800 à 1 060 hPa

Conditions de transport et d'entreposage

Plage de températures ambiantes de -10 à +70°C (+70 à +158°F)

Humidité relative de 8 à 80 % HR sans condensation

Plage de pression atmosphérique de 700 à 1 060 hPa

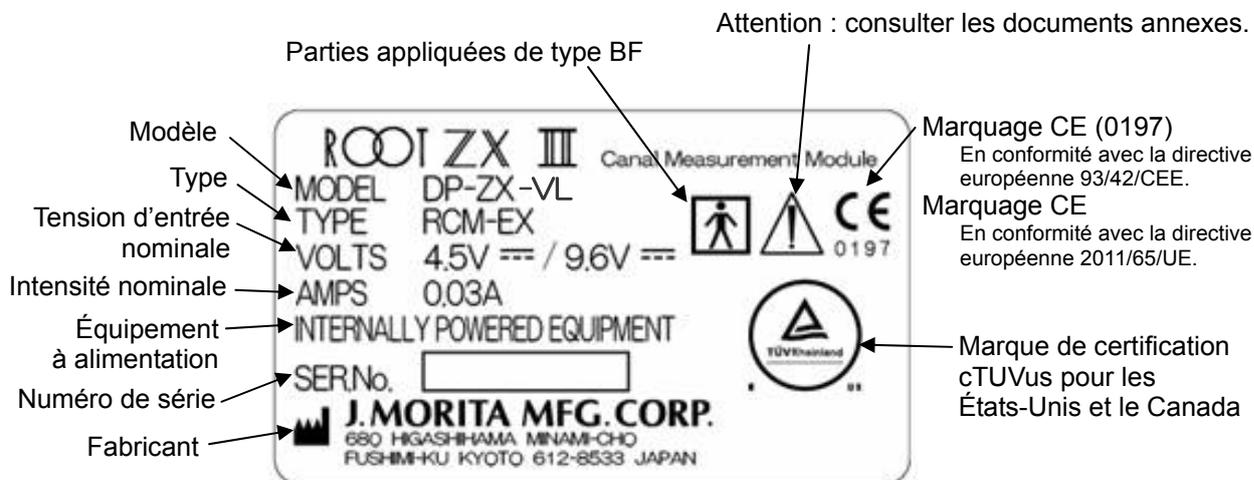
### Pièce appliquée

Contre-électrode, cordon de la sonde

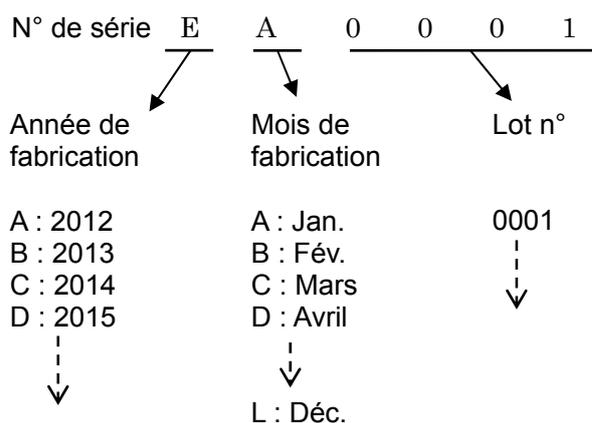
## Symboles

### Plaque signalétique

\* Le distributeur indiqué sur l'étiquette varie en fonction du marché concerné.



Exemple de numéro de série



### Manuel d'utilisation



Représentant agréé dans la Communauté européenne

### Emballage



Limite de température



Attention : consulter les documents annexes.

## Élimination des déchets

L'emballage doit être recyclé. Les pièces métalliques de l'appareil sont éliminées en tant que déchets de métaux. Les matériaux synthétiques, les composants électriques ainsi que les cartes de circuits imprimés sont éliminés en tant que déchets électriques. L'appareil doit être éliminé conformément à la réglementation nationale applicable. Consulter pour cela les entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets. Se renseigner auprès des administrations municipales ou des collectivités pour identifier les entreprises locales spécialisées dans l'élimination des déchets.

## Service d'entretien

Les réparations et le service après vente du ROOT ZX II sont assurés par :

- Les techniciens des filiales de J. MORITA partout dans le monde.
- Les techniciens employés par les distributeurs autorisés de J. MORITA et formés spécialement par J. MORITA.
- Les techniciens indépendants spécialement formés et autorisés par J. MORITA.

## Annexe - Attestation électromagnétique

<b>Directives et déclaration du fabricant : émissions électromagnétiques</b>		
Le <b>DP-ZX-VL</b> est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DP-ZX-VL doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans ce type d'environnement.		
<b>Test d'émission</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le <b>DP-ZX-VL</b> utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et il est peu probable qu'elles interfèrent avec les appareils électroniques avoisinants.  Le <b>DP-ZX-VL</b> convient à tous les établissements, y compris aux bâtiments résidentiels ou directement reliés au réseau électrique public à basse tension qui alimente les immeubles à des fins domestiques.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	
*Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
*Fluctuation de tension/scintillement CEI 61000-3-3	En conformité	

\*Indique les données lorsque le module OTR est relié au module de mesure du canal.

<b>Directives et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique</b>			
Le <b>DP-ZX-VL</b> est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du <b>DP-ZX-VL</b> doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans ce type d'environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test CEI 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	$\pm 6$ kV contact  $\pm 8$ kV air	$\pm 2, 4, 6$ kV contact  $\pm 2, 4, 8$ kV air	Les revêtements de sol doivent être en bois, en béton ou en carreau céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être au moins de 30 %.
*Transitoires électriques rapides/salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/sortie	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/sortie	Le réseau électrique doit être d'une qualité comparable à celle d'un environnement commercial ou hospitalier représentatif.
*Surtension CEI 61000-4-5	$\pm 1$ kV phase(s) à phase(s)  $\pm 2$ kV phase(s) à terre	$\pm 0,5 ; 1$ kV phase(s) à phase(s)  $\pm 0,5 ; 1 ; 2$ kV phase(s) à terre	Le réseau électrique doit être d'une qualité comparable à celle d'un environnement commercial ou hospitalier représentatif.
*Chutes de tension, brèves interruptions et variations de la tension sur les lignes d'alimentation CEI 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ (chute $> 95 \%$ en $U_T$ ) pendant 0,5 cycle  $40\% U_T$ (chute 60 % en $U_T$ ) pendant 5 cycles  $70 \% U_T$ (chute 30 % en $U_T$ ) pendant 25 cycles  $< 5 \% U_T$ (chute $> 95 \%$ en $U_T$ ) pendant 5 s	$0\% U_T$ (chute $> 95 \%$ en $U_T$ ) /0,5 période  $40\% U_T$ (chute 60 % en $U_T$ ) /5 période  $70 \% U_T$ (chute 30 % en $U_T$ ) /25 période  $0\% U_T$ /5 s	Le réseau électrique doit être d'une qualité comparable à celle d'un environnement commercial ou hospitalier représentatif. Si l'utilisateur du <b>DP-ZX-VL</b> a besoin de continuer à utiliser l'appareil durant les coupures de courant, il est recommandé de l'alimenter au moyen d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
Champ magnétique de fréquence de régime (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3,15 A/m	Le champ magnétique de fréquence de régime doit être d'un niveau comparable à celui d'un environnement commercial ou hospitalier représentatif.
Remarque : $U_T$ est la tension du réseau électrique avant l'application du niveau de test.			

\*Indique les données lorsque le module OTR est relié au module de mesure du canal.

Directives et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique			
Le <b>DP-ZX-VL</b> est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DP-ZX-VL doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans ce type d'environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
RF par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Les équipements portables et mobiles de communications par RF ne doivent pas être utilisés à une distance de toute partie du <b>DP-ZX-VL</b> (y compris les câbles) inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de séparation recommandée</b></p> $d = 1,11 \sqrt{P}$ $d = 0,95 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 1,89 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Où <math>P</math> est la puissance nominale de sortie maximum de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur et <math>d</math>, la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité du champ des émetteurs RF fixes, établie par une étude électromagnétique, <sup>a</sup> doit être inférieure au niveau de conformité pour chaque plage de fréquences. <sup>b</sup> Des interférences peuvent survenir à proximité d'appareils portant le symbole suivant :</p> 
RF par rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	
REMARQUE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la plage supérieure de fréquences s'applique.			
REMARQUE 2 : Ces directives ne sont pas forcément valides dans tous les cas. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion par les structures, les objets et les personnes.			
<p><sup>a</sup> Des intensités de champs provenant d'émetteurs fixes, comme les stations pour les téléphones cellulaires ou sans fil et les radios mobiles terrestres, radios amateurs, émissions de radio AM et FM et de télévision, ne peuvent pas être prévues en théorie avec beaucoup de précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique généré par les émetteurs de RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesurée à l'emplacement où le <b>DP-ZX-VL</b> est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il faut vérifier que le <b>DP-ZX-VL</b> fonctionne normalement. Si un fonctionnement anormal est constaté, d'autres mesures peuvent être nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du <b>DP-ZX-VL</b>.</p> <p><sup>b</sup> Au-delà de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.</p>			

### Distances de séparation recommandées entre les équipements de communications RF portables et mobiles et le DP-ZX-VL.

Le DP-ZX-VL est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations radioélectriques sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du DP-ZX-VL peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communications RF portables et mobiles (émetteurs) et le DP-ZX-VL, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie nominale maximum de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximum n'est pas mentionnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie maximum nominale de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage supérieure de fréquences doit être utilisée.

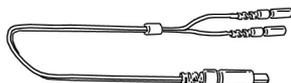
REMARQUE 2 : Ces directives ne sont pas forcément valides dans tous les cas. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion par les structures, les objets et les personnes.

### Performances de base

Les bruits ne modifient pas les mesures de manière notable.

### Accessoire

Cordon de la sonde N° de code 7503661



### ⚠ AVERTISSEMENT

- *L'emploi de pièces autres que celles fournies ou spécifiées par J. MORITA MFG CORP. peut induire une surcharge d'émission électromagnétique ou une réduction de l'immunité électromagnétique du DP-ZX-VL.*

## 12. Garantie

### Garantie limitée d'1 an

1. Le fabricant offre une garantie mondiale d'un an à compter de la date d'achat. Durant cette période, toute défaillance due à un défaut de fabrication ou d'un matériau sera réparée, ou l'appareil sera remplacé, selon le jugement du fabricant ou de son revendeur.
2. Réparations sous garantie : Dans l'éventualité d'une demande déposée en vertu de cette garantie, l'appareil doit être envoyé au service après-vente du revendeur, **tous frais d'envoi/de poste payés**, avec une courte description du problème et une copie du reçu du distributeur comme preuve d'achat et de droit à une garantie. **Faire tout envoi en port payé. Le revendeur n'acceptera pas les envois avec paiement à la livraison.**
3. En cas de dégât matériel causé par l'usure, une manipulation négligente ou des réparations effectuées par une personne autre que le service après-vente agréé, la garantie est nulle et non valide. Cette garantie ne peut en aucun cas couvrir des réclamations en dommages et intérêts, en particulier les compensations de dommages indirects.

L'acheteur est responsable des dégâts encourus s'il laisse tomber l'appareil, si celui-ci est utilisé incorrectement ou en cas d'utilisation de produits, chimiques ou non, autres que ceux définis dans le présent mode d'emploi pour le nettoyage. Le client est également chargé de maintenir la tension nominale exacte indiquée en bas de l'appareil, et l'établissement est chargé d'assurer le bon fonctionnement des prises électriques pour que l'appareil marche correctement.

4. **Cette garantie ne couvre pas les accessoires externes, l'électrode de la lime, les piles ou les frais de transport.**

### ATTENTION

1. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'appareil ou de blessures corporelles, liés aux réparations effectuées par un personnel non agréé par J. MORITA MFG. CORP.
2. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'appareil ou de blessures corporelles, liés à des changements, modifications ou altérations, effectués sur ses produits.
3. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'appareil ou de blessures corporelles, liés à l'utilisation de produits ou d'équipements, fabriqués par d'autres fabricants, sauf si fournis par J. MORITA MFG. CORP.
4. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'appareil ou de blessures corporelles, liés à toute maintenance ou réparation effectuée à l'aide de pièces ou de composants autres que ceux spécifiés par J. MORITA MFG. CORP. et dans leur état d'origine.
5. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'équipement ou de blessures corporelles, liés à l'utilisation de l'équipement de toute autre manière que celle indiquée par les consignes d'utilisation, décrites dans ce mode d'emploi, ou au non-respect des notes et avertissements de ce mode d'emploi.
6. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'équipement ou de blessures corporelles, liés aux conditions ou au cadre de travail, ou aux conditions de l'installation, comme une alimentation électrique incorrecte, non conforme aux instructions données dans ce mode d'emploi.
7. J. MORITA MFG. CORP. ne sera pas tenue pour responsable en cas d'accident, de dommages sur l'équipement ou de blessures corporelles, liés aux incendies, aux tremblements de terre, aux inondations, à la foudre, aux catastrophes naturelles ou à tout autre cas de force majeure.
8. J. MORITA MFG. CORP. fournira des pièces de rechange et sera en mesure de réparer le produit pendant une période de 10 ans, après la date de fin de production du produit.

- \* Vérifier l'appareil tous les 6 mois en conformité avec la section Consignes de maintenance et d'inspection, page 21.
- \* Consulter les listes de pièces de rechange et remplacer les pièces usagées dès que nécessaire.







Development and Manufacturing



**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**    [www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. Morita Corporation**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. Morita USA, Inc.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. Morita Europe GmbH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27a, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**Morita Dental Asia Pte. Ltd.**

3 Science Park Drive, #01-05 The Franklin Singapore Science Park1, Singapore 118223  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. Morita Corporation Australia & New Zealand**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. Morita Corporation Middle East**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. Morita Corporation India**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-22-2595-3482

**J. Morita Mfg. Corporation Indonesia Representative Office**

28F, Ciputra World Tower 1, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8287, F +62-21-2988-8201

**Siamdent Co., Ltd.**

71/10 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand  
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043    [www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH**

Altenhofstraße 80, 66386 St. Ingbert, Germany  
T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.