

# MANUEL D'UTILISATION MA801

Analyseur de composition  
corporelle



# Explication des symboles graphiques sur l'étiquette/l'emballage

Texte et symbole	Significations
	Attention, consulter les documents joints avant utilisation.
	Collecte séparée des déchets d'équipements électriques et électroniques, conformément à la directive 2002/96/CE. Ne jetez pas l'appareil avec les ordures ménagères.
	Nom et adresse du fabricant de l'appareil et année/pays de fabrication.
	Lisez attentivement le manuel d'utilisation avant l'installation et l'utilisation, et suivez les instructions d'utilisation.
	Appareil électrique médical, partie appliquée de type BF.
<b>REF</b>	Numéro de catalogue de l'appareil / numéro de modèle.
<b>EC REP</b>	Nom et adresse du représentant autorisé dans l'Union européenne.
<b>MD</b>	L'appareil est un appareil médical. Le texte indique le type de catégorie du matériel.
<b>LOT</b>	Numéro de lot ou lot du fabricant pour l'appareil.
<b>SN</b>	Numéro de série de l'appareil.
<b>UDI</b>	Identifiant unique de l'appareil.
	L'appareil est une échelle de classe III conforme à la directive 2014/31/UE (modèles vérifiés uniquement)
<b>CE M 20 0122</b>	L'appareil est conforme aux directives CE (modèles vérifiés uniquement) <b>M</b> : Label de conformité conforme à la directive 2014/31/UE pour les instruments de pesage à fonctionnement non automatique <b>20</b> : Année au cours de laquelle la vérification de la conformité a été effectuée et le label CE a été appliqué. (ex: 20=2020) <b>0122</b> : Identifiant pour l'organisme notifié de métrologie
<b>e</b>	Valeur en unités de masse (modèles vérifiés uniquement). C'est la différence entre deux valeurs d'affichage consécutives, utilisées pour classer et vérifier une échelle.
<b>CE</b> 2460	L'appareil est conforme à la directive 93/42/CEE modifiée par la directive sur les dispositifs médicaux 2007/47/CE. Le numéro à quatre chiffres fait référence à l'organisme notifié.
	Nom et adresse de l'entité qui importe l'appareil (le cas échéant).

	Nom et adresse de l'entité responsable de la traduction des informations à utiliser (le cas échéant).
	Numéro d'approbation Taiwan NCC de l'appareil.
	L'appareil est conforme aux réglementations de la Federal Communications Commission des États-Unis.

## **Avis de droit d'auteur**

Charder Electronic Co., Ltd.

No.103, Guozhong Rd., Dali Dist., Taichung City 41262 Taiwan

Tél : +886-4-2406 3766

Fax : +886-4-2406 5612

Site web : [www.chardermedical.com](http://www.chardermedical.com) E-mail : [info\\_cec@charder.com.tw](mailto:info_cec@charder.com.tw)

Copyright© Charder Electronic Co., Ltd. Tous droits réservés.

Ce manuel d'utilisation est protégé par la loi internationale sur les droits d'auteur. Tout le contenu est sous licence et son utilisation est soumise à l'autorisation écrite de Charder Electronic Co., Ltd. (ci-après Charder) Charder n'est pas responsable des dommages causés par le non-respect des exigences énoncées dans ce manuel. Charder se réserve le droit de corriger les erreurs d'impression dans le manuel sans préavis et de modifier l'extérieur de l'appareil à des fins de qualité sans le consentement du client.



Charder Electronic Co., Ltd.

No. 103, Guozhong Rd., Dali Dist., Taichung City, 41262 Taiwan

# SOMMAIRE

<b>I. CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b>	<b>5</b>
A. Informations générales	5
B. Symboles de précaution	7
Directives CEM et déclaration du fabricant	8
<b>II. INTRODUCTION À L'ANALYSEUR DE COMPOSITION CORPORELLE MA801</b>	<b>12</b>
<b>III. INSTALLATION</b>	<b>13</b>
A. Contenu	13
B. Environnement	14
C. Instructions d'installation	15
<b>IV. DEFINITION DE L'EXTÉRIEUR ET DU PANNEAU</b>	<b>19</b>
<b>V. POUR COMMENCER</b>	<b>21</b>
A. Alimentation électrique	21
B. Écrans de démarrage	22
<b>VI. MODE D'EMPLOI</b>	<b>24</b>
<b>VII. INSTRUCTIONS DE MESURE</b>	<b>27</b>
A. Mesure de la posture	27
B. Posture de mesure correcte (pieds)	29
C. Procédure de mesure correcte (mains)	30
D. Procédure de mesure	31
<b>VIII. À PROPOS DES RÉSULTATS</b>	<b>37</b>
A. Feuille de résultats médicaux	37
B. Explication de la feuille de résultats	38
<b>IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME</b>	<b>51</b>
A. À propos des paramètres du système	51
<b>X. IMPRESSION</b>	<b>61</b>
A. Compatibilité des imprimantes	61
B. Connexion de l'imprimante	61
C. Configurer les paramètres de l'imprimante dans l'appareil	62
<b>XI. DÉPANNAGE</b>	<b>65</b>
<b>XII. QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES (FAQ)</b>	<b>67</b>
<b>XIII. SPÉCIFICATIONS DES PRODUITS</b>	<b>70</b>

# I. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## A. Informations générales

Merci d'avoir choisi cet appareil Charder Medical. Il est conçu pour être facile et simple à utiliser, mais si vous rencontrez des problèmes non abordés dans ce manuel, veuillez contacter votre partenaire de service Charder local. Avant de commencer à utiliser l'appareil, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et conservez-le dans un endroit sûr pour référence. Il contient des instructions importantes concernant l'installation, l'utilisation correcte et l'entretien.

### Objectif prévu

Ce dispositif médical est conçu pour être utilisé conformément aux réglementations nationales, pour estimer la composition corporelle dans le cadre des spécifications, pour une utilisation liée à la composition corporelle par des professionnels.

### Avantage Clinique

Les résultats des mesures peuvent être utilisés par les professionnels pour surveiller les problèmes liés à la composition corporelle.

### Contre-indications

Pendant la mesure, cette machine enverra un courant électrique imperceptible de faible niveau dans tout le corps. Les personnes ayant des dispositifs médicaux implantés, tels que :

1. Stimulateurs cardiaques
2. Poumons électroniques et autres équipements médicaux électroniques de survie
3. Les appareils ECG ne doivent pas utiliser cette machine, car le courant électrique peut affecter l'appareil implanté, mettant des vies en danger.

Avertissement : Pour éviter les chocs électriques, cet appareil doit être branché sur une prise électrique mise à la terre.

## Attention : Manipulation générale

- Cet appareil est destiné à une utilisation en intérieur uniquement.
- Ne placez pas l'appareil sur des surfaces glissantes.
- Assurez-vous que toutes les pièces sont correctement verrouillées et serrées avant d'utiliser l'appareil.
- L'appareil est destiné à mesurer un sujet à la fois.



### Choc électrique

- Ne touchez pas le bloc d'alimentation avec les mains mouillées.
- Ne pincez pas le câble d'alimentation et évitez les arêtes vives.
- Ne surchargez pas les rallonges connectées à l'appareil.
- Faites passer le réseau et le câble d'alimentation avec précaution pour éviter de trébucher.
- Maintenez l'appareil à l'écart des liquides.



### Attention : Blessures et Infections

- Assurez-vous que les sujets n'ont pas de blessures ou de maladies contagieuses sur la paume des mains ou la plante des pieds.
- Pour des raisons d'hygiène, Charder recommande de nettoyer la plate-forme après chaque mesure avec un chiffon doux et de l'alcool.
- Assurez-vous que la plate-forme de mesure est sèche avant utilisation.

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

---

### **Attention : Entretien**

■ L'appareil ne nécessite pas d'entretien de routine par l'utilisateur. Cependant, un contrôle régulier de l'exactitude est recommandé ; fréquence à déterminer selon le niveau d'utilisation et l'état de l'appareil, ou les réglementations locales en matière de métrologie/instruments de mesure, le cas échéant. Si les résultats sont inexacts, veuillez contacter votre distributeur local.

### **Attention : Éviter d'endommager l'appareil**

- Veuillez contacter votre distributeur Charder local pour un entretien et un étalonnage réguliers.
- Cet appareil ne contient aucune pièce entretenue par l'utilisateur. Tous les entretiens, inspections techniques et réparations doivent être effectués par un partenaire de service agréé Charder, en utilisant des accessoires et des pièces de rechange d'origine Charder. Charder n'est pas responsable des dommages résultant d'un entretien ou d'une utilisation inappropriés. Le démontage de l'appareil annulera la garantie.
-  Veillez à ce que des liquides ne pénètrent pas dans l'appareil, car ils pourraient endommager l'électronique interne.
- Éteignez l'appareil avant de débrancher l'alimentation électrique.
-  Ne placez pas l'appareil à la lumière directe du soleil ou à proximité d'une source de chaleur intense. Des températures trop élevées peuvent endommager l'électronique interne.
-  Les détergents puissants peuvent endommager la surface de la plate-forme de mesure. Des lingettes imbibées d'alcool peuvent être utilisées pour nettoyer les électrodes et la plate-forme de pesée. Les solutions de nettoyage à base d'alcool ne doivent pas être utilisées sur l'écran tactile.
- L'appareil a une durée de vie prévue de 5 ans lorsqu'il est correctement manipulé, entretenu et inspecté périodiquement conformément aux instructions du fabricant.

### **Attention : Utilisation des résultats**

- Le MA801 n'est pas un appareil de diagnostic. Les résultats doivent être interprétés avec l'aide d'un professionnel.
- Les résultats BIA sont calculés sur la base de valeurs d'impédance validées par des études de population représentatives et des analyses statistiques. En tant que telle, la technique est la mieux adaptée pour suivre les progrès d'un individu sur une période de temps, ou pour catégoriser de grands groupes de personnes, plutôt que d'être utilisée comme une analyse ponctuelle. La précision des résultats dépend fortement de la procédure de mesure appropriée. Pour plus d'informations sur l'obtention des meilleurs résultats, veuillez consulter le chapitre VI. (INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT)

### **Rapports d'incidents**

- Tout incident grave lié à l'appareil doit être signalé au fabricant, au représentant de l'UE (si l'appareil est utilisé dans un État membre de l'UE) et à l'autorité compétente de l'État membre de l'utilisateur/sujet.

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

---

### B. Symboles de précaution

 <b>Warning</b>	Identifie la possibilité de blessures graves ou de mort pour l'utilisateur si l'appareil est mal manipulé ou si les consignes de sécurité ne sont pas suivies.
 <b>Caution</b>	Identifie la possibilité de blessures corporelles ou de dommages à l'appareil si l'appareil est mal manipulé ou si les consignes de sécurité ne sont pas suivies.
	Le symbole d'avertissement indique les précautions générales à prendre lors de l'utilisation de l'appareil.
<b>NOTE</b>	Informations supplémentaires concernant l'environnement d'exploitation, les conditions d'installation ou les conditions particulières d'utilisation.
	Indique des conseils utiles et des informations supplémentaires.
	Indique des actions qui ne doivent pas être effectuées.
<b>Bold</b>	Le texte en gras identifie les boutons sur le panneau d'affichage ou l'écran de l'ordinateur.
	Icône de danger avertissant d'un éventuel choc électrique.

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

---

### Directives CEM et déclaration du fabricant

<b>Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques</b>		
<p>L'analyseur de composition corporelle MA801 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'analyseur de composition corporelle MA801 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.</p>		
<b>Essai d'émission</b>	<b>Conformité</b>	<b>Guidage de l'environnement électromagnétique</b>
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'analyseur de composition corporelle MA801 utilise l'énergie RF que pour son onction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'analyseur de composition corporelle MA801 peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux directement connectés au réseau public d'alimentation électrique basse tension qui alimente les bâtiments à usage domestique.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension /émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Conformité	

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

<b>Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique</b>			
L'analyseur de composition corporelle MA801 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'analyseur de composition corporelle MA801 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
<b>Essai d'immunité</b>	<b>Niveau d'essai CEI 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Guidage de l'environnement électromagnétique</b>
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV air	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoire électrique rapide/rafale CEI 61000-4-4	±2kV pour les lignes d'alimentation ±1kV pour les lignes d'entrée/sortie	+ 2kV pour les lignes d'alimentation + 1kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	+ 1kV ligne(s) à ligne(s) + ligne(s) 2kV à la terre	+ 1kV ligne(s) à ligne(s) + ligne(s) 2kV à la terre	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation IEC 61000-4-11	0% UT pour 0,5 cycle 0% UT pour 1 cycle 70 % UT (baisse de 30 % en UT) pendant 25 cycles 0% UT pendant 5 s	0% UT pour 0,5 cycle 0% UT pour 1 cycle 70 % UT (baisse de 30 % en UT) pendant 25 cycles 0% UT pendant 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'analyseur de composition corporelle MA801 nécessite un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter l'analyseur de composition corporelle MA801 à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
Fréquence d'alimentation (50, 60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle de l'analyseur de composition corporelle MA801 doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
<b>REMARQUE UT</b> est le courant alternatif. tension secteur avant l'application du niveau de test.			

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique			
Le MA801 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du MA801 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Guidage de l'environnement électromagnétique
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz à 80 MHz  6 V dans les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	3 Vrms 150 KHz à 80 MHz  6 V dans les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près de toute partie de l'analyseur de composition corporelle MA801, y compris les câbles, puis la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3V/m 80MHz à 2,7GHz	3V/m 80MHz à 2,7GHz	Distance de séparation recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800MHz à 2,7 GHz Où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).
			Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude de site électromagnétique, a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. b
			Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements marqués du symbole suivant : 
<p><b>NOTE1</b> À 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquences la plus élevée s'applique.</p> <p><b>NOTE2</b> Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

## I. NOTES DE SÉCURITÉ

- a Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où l'analyseur de composition corporelle MA801 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'analyseur de composition corporelle MA801 doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'analyseur de composition corporelle MA801.
- b Sur la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

### Distance de séparation recommandée entre équipement de communication RF portable et mobile et le MA801

L'analyseur de composition corporelle MA801 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'analyseur de composition corporelle MA801 peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et l'analyseur de composition corporelle MA801, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de le matériel de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur  W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz to 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $p$  est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts ( W ) selon le fabricant de l'émetteur.

**NOTE1** À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences supérieure s'applique.

**NOTE2** Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

## II. INTRODUCTION À L'ANALYSEUR DE COMPOSITION CORPORELLE MA801

L'analyse de la composition corporelle décrit la composition du corps, en différenciant l'eau corporelle, les minéraux protéiques et les graisses pour fournir des informations plus précises au-delà du poids et de l'IMC. Les composants de la composition corporelle sont fortement liés à différents résultats et une mesure régulière devient de plus en plus utile dans la pratique.

Il existe de nombreuses façons d'estimer la composition corporelle. Certaines méthodes sont rapides et peu coûteuses, mais ne peuvent fournir que des informations de base. D'autres sont longs et coûteux, nécessitant l'utilisation de personnel qualifié et d'équipements hautement techniques. L'analyse d'impédance bioélectrique (BIA) est devenue une méthode d'évaluation largement acceptée, car elle est rapide, simple, non invasive et facilement reproductible.

L'analyseur de composition corporelle professionnel MA801 fournit de nombreuses valeurs et données de mesure pertinentes qui peuvent être utilisées par les professionnels pour suivre les progrès et fournir des indicateurs importants. Bénéficiant de multiples fréquences de mesure et d'algorithmes sophistiqués, Charder soutient nos appareils avec des essais cliniques et plus de dix ans de recherche scientifique originale évaluée par des pairs, pour des résultats fiables.

# III. INSTALLATION

## A. Contenu

Accessoires de déballage

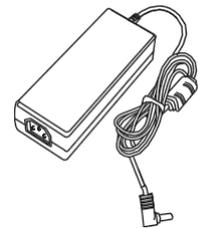
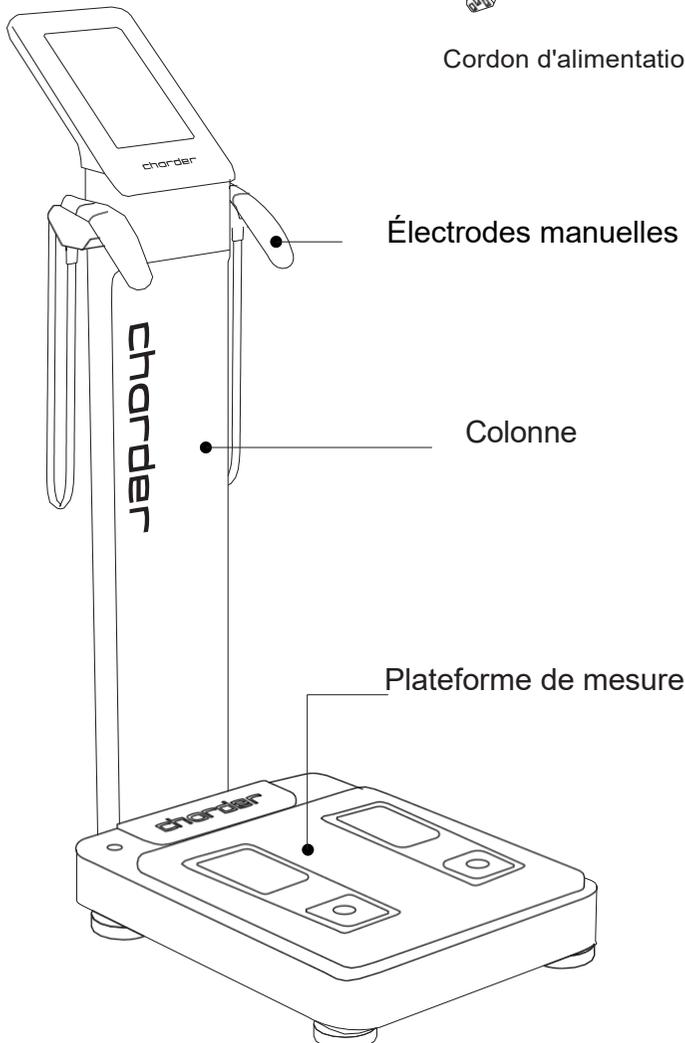
- Analyseur de composition corporelle MA801
- Adaptateur secteur DC 12V, 5A, 60VA
- Cordon d'alimentation
- Manuel d'utilisation



Cordon d'alimentation



Manuel d'utilisation



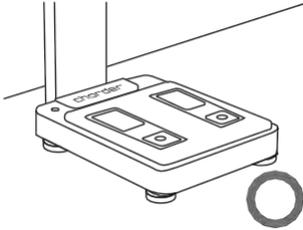
Adaptateur secteur

### III. INSTALLATION

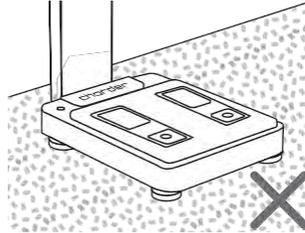
#### B. Environnement

L'appareil doit être placé sur une surface plane et dure. L'utilisation sur de la moquette peut entraîner de l'électricité statique, ce qui peut endommager l'équipement et entraîner des imprécisions dans les mesures.

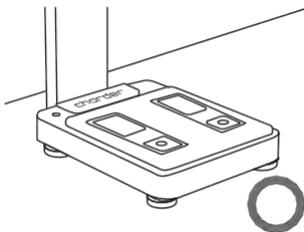
placé sur une surface dure



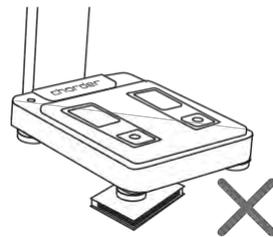
placé sur un tapis



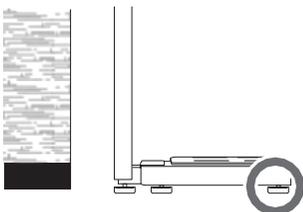
surface plane



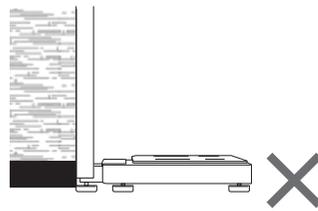
une surface irrégulière



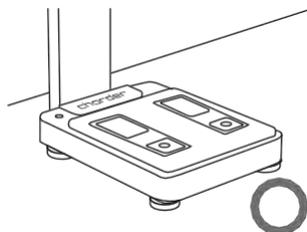
garder de l'espace entre le mur



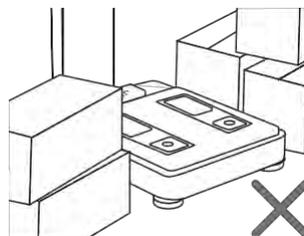
placé contre le mur



Environnement clair



Des objets placés autour du matériel

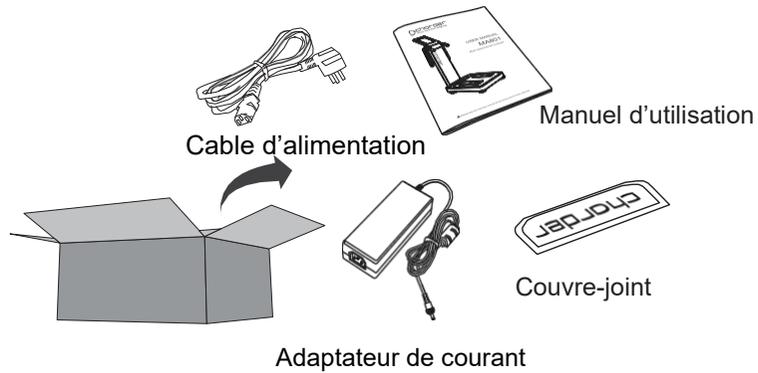


### III. INSTALLATION

## C. Instructions d'installation

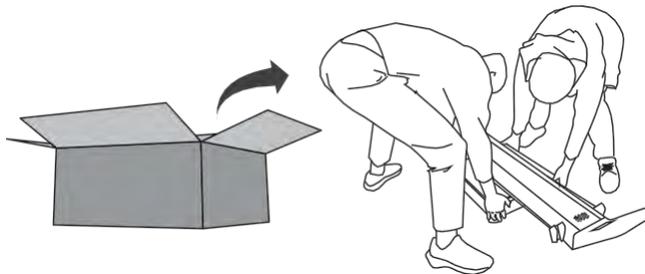
### 1. Ouvrez le couvercle de la boîte.

Retirez le manuel d'utilisation, l'adaptateur secteur et les autres composants de la boîte.

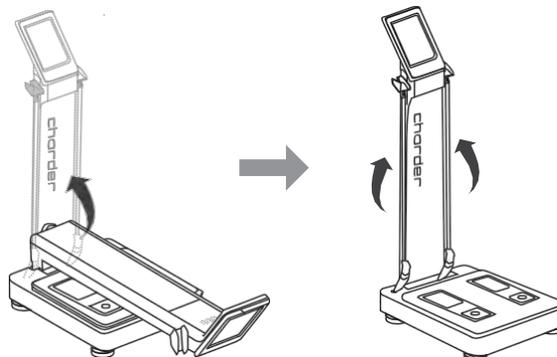


1. Retirer la mousse de polyéthylène de la boîte et le couvre-joint du polyéthylène.

NOTE : Deux personnes sont nécessaires pour retirer le MA801 de la boîte.



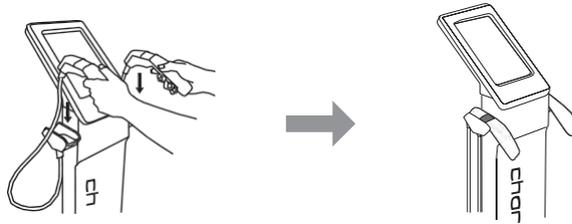
2. Relever la colonne d'affichage en position verticale



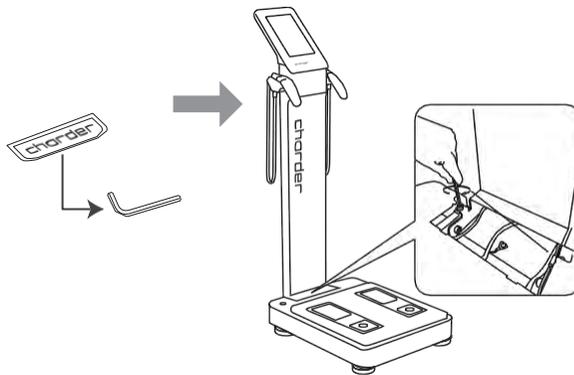
### III. INSTALLATION

---

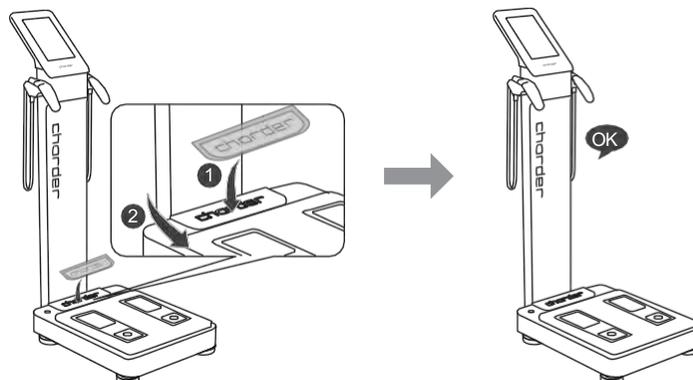
3. Placer les électrodes manuelles sur les supports.



4. Insérer les deux vis de fixation dans la position du joint.  
Serrer à l'aide du tournevis hexagonal M6 situé à l'arrière du couvercle-joint.



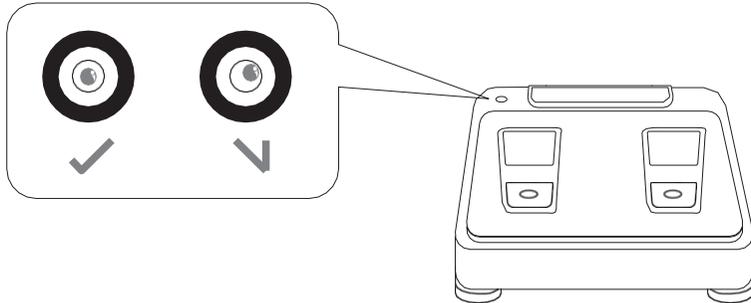
5. Glisser le couvercle-joint en place (un déclic se fait entendre lorsqu'il est verrouillé).



### III. INSTALLATION

---

Instructions pour le réglage du niveau à bulle

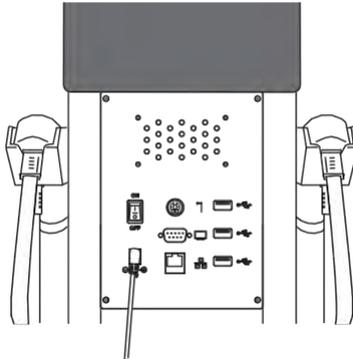


Tourner les pieds de réglage jusqu'à ce que le niveau à bulle soit centré (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour abaisser, dans le sens des aiguilles d'une montre pour élever).

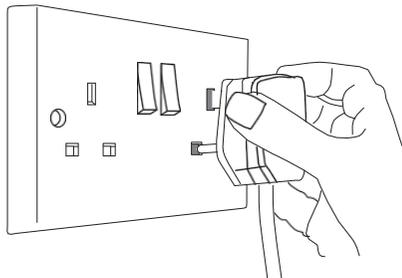
### III. INSTALLATION

---

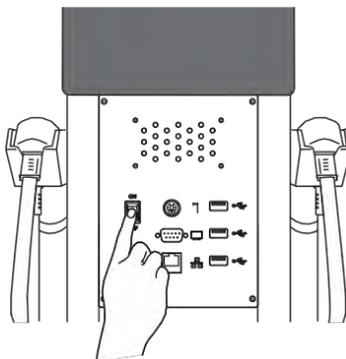
Branchez l'adaptateur d'alimentation 12V Charder dans la prise AC.



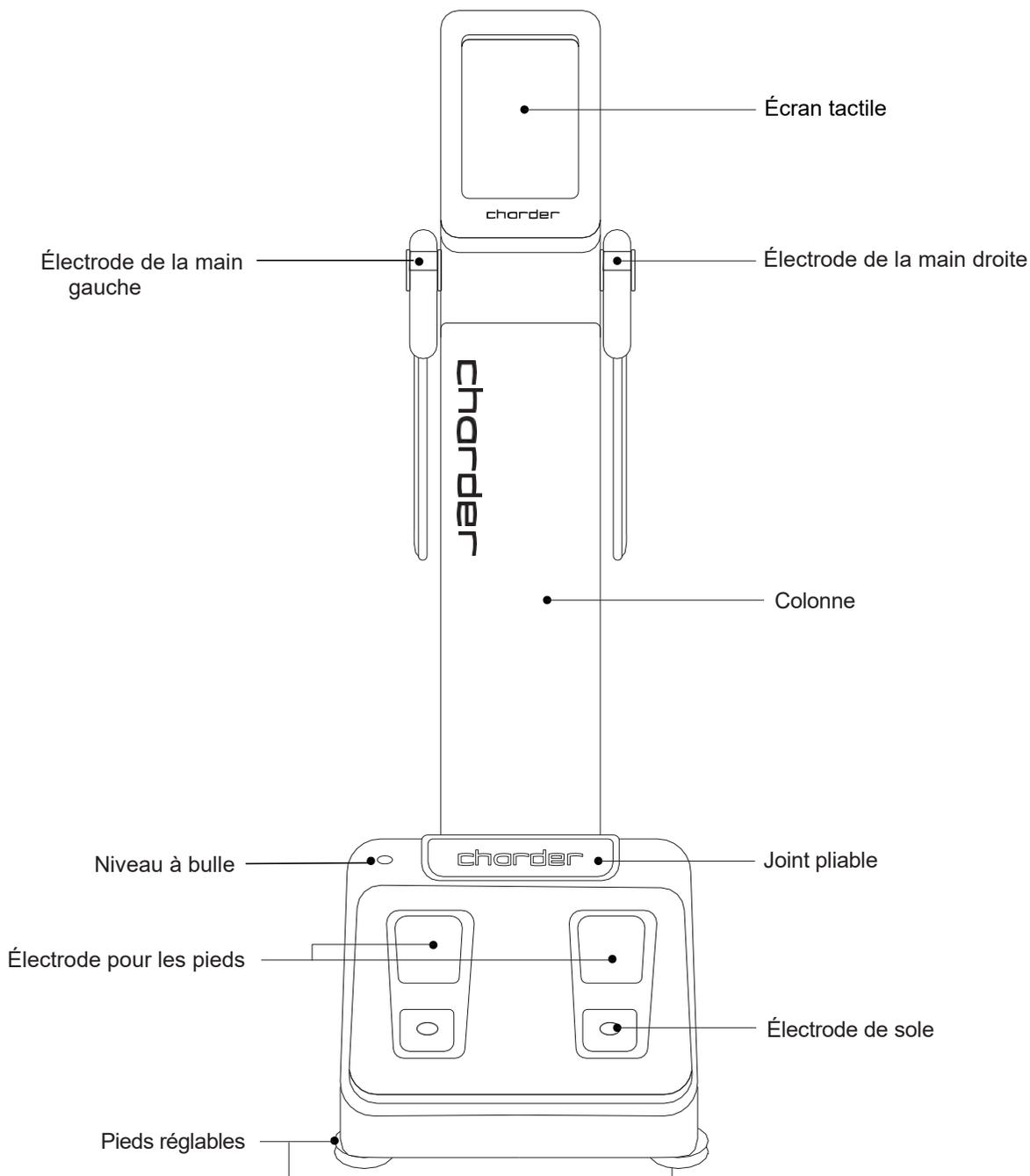
Brancher l'adaptateur d'alimentation sur le secteur



Allumer l'interrupteur d'alimentation pour démarrer l'appareil

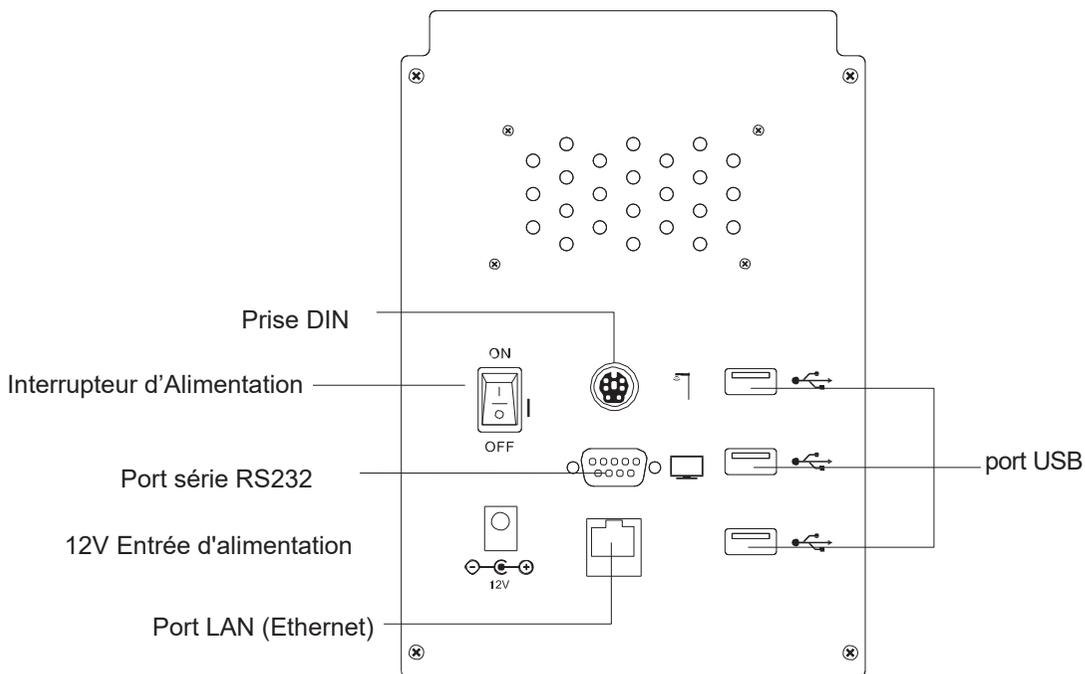


## IV. DEFINITION DE L'EXTÉRIEUR ET DU PANNEAU



## IV. DÉFINITION DE L'EXTÉRIEUR ET DES PANNEAUX

### Définition du panneau arrière



	Port USB	Pour la connexion à une imprimante, une clé USB ou un PC
	Port LAN	Pour connecter le MA801 à un réseau
	Prise d'alimentation	Pour la connexion à un adaptateur d'alimentation
	Interrupteur d'alimentation	Pour allumer et éteindre le MA801
	Prise DIN	Pour la connexion avec un stadiomètre
	Port série RS232	Pour la connexion avec un PC

## V. POUR COMMENCER

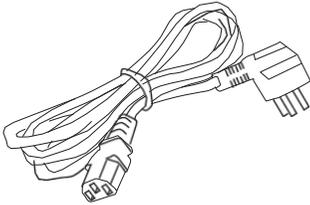


Utilisez toujours l'adaptateur spécifié fourni par Charder, car il fait partie intégrante de l'appareil. L'utilisation d'autres adaptateurs peut entraîner des dommages ou des lectures inexactes.

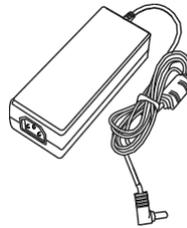
Si l'appareil n'est pas branché sur une prise de terre, des surtensions électriques peuvent l'endommager ou affecter les résultats des tests.

Les interférences électriques et l'instabilité peuvent entraîner des erreurs dans les résultats des tests. Évitez d'installer l'appareil à proximité de produits susceptibles de créer des interférences électriques.

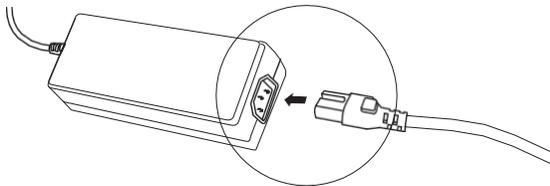
### A. Alimentation électrique



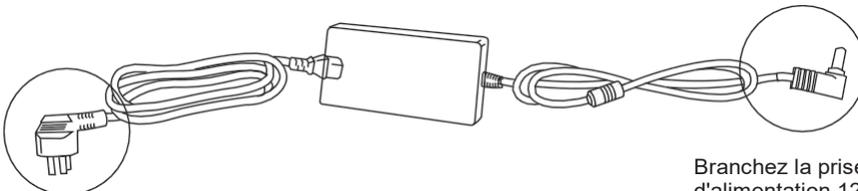
Cable d'alimentation



Adaptateur de courant



Brancher le cordon d'alimentation dans l'adaptateur de courant



Brancher sur le secteur

Brancher la prise d'alimentation 12V à l'arrière de la balance.

### B. Écrans de démarrage

Appuyez sur l'interrupteur ON/OFF situé à l'arrière du panneau d'affichage pour mettre l'appareil sous tension.

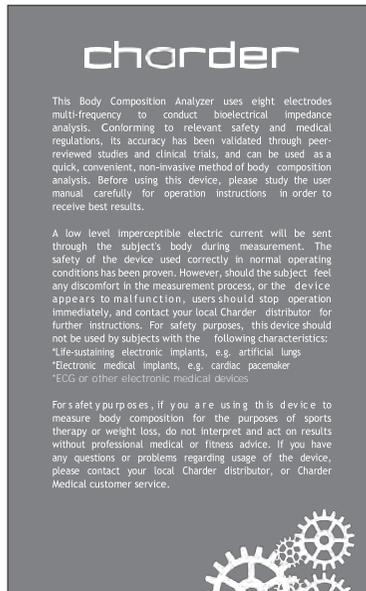


L'appareil passe automatiquement par plusieurs écrans de chargement au cours du processus de démarrage, comme indiqué ci-dessous.



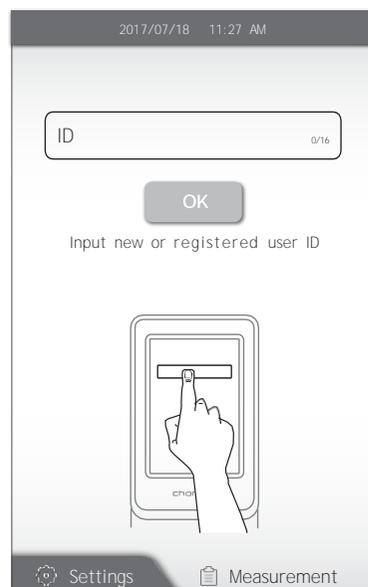
## V. POUR COMMENCER

Charder met continuellement à jour son logiciel en fonction des commentaires de ses clients et des résultats de ses recherches. L'écran ci-dessous affiche la version actuelle du logiciel.



Pendant l'auto-étalonnage, la plate-forme de mesure doit être maintenue libre de tout objet. Aucun câble ne doit être placé sous la plate-forme.

Lorsque l'auto-calibrage du système est terminé, l'appareil est prêt pour les mesures. L'écran de démarrage ci-dessous s'affiche.



## VI. MODE D'EMPLOI



# Avertissement

### Qui ne doit pas utiliser cet appareil ?

Les mesures d'impédance de l'analyse d'impédance bioélectrique ne doivent pas être utilisées par les sujets présentant les caractéristiques suivantes :

#### (1) Implants médicaux électroniques, par exemple stimulateur cardiaque

Un courant électrique imperceptible de faible intensité est envoyé à travers le corps pendant la mesure, ce qui peut endommager le dispositif implanté ou entraîner un dysfonctionnement.

#### (2) Prothèses et amputations

La BIA mesure l'impédance à l'aide d'un courant électrique envoyé dans le corps à travers huit points de contact d'électrodes (deux pour chaque main et deux pour chaque pied). Comme le courant ne peut pas circuler à travers les prothèses, la mesure n'est pas possible.

#### (3) Femmes enceintes

Les équations de la BIA sont créées sur la base d'une analyse statistique d'échantillons de population. Si la composition corporelle du sujet diffère considérablement de ces échantillons, les équations dérivées d'adultes en bonne santé "normaux" seront intrinsèquement moins précises pour ces sujets. Les femmes subissent un large éventail de modifications de leur composition corporelle au cours de la grossesse, y compris, mais sans s'y limiter, une modification du pourcentage de graisse et de l'eau corporelle. En l'absence d'algorithmes spécifiques, les femmes enceintes doivent utiliser les résultats avec prudence et sur les conseils d'un professionnel.

### Règles de mesure

Pour obtenir les meilleurs résultats, l'analyse de la composition corporelle doit être effectuée dans des conditions spécifiques et contrôlées. Des conditions de mesure incohérentes affecteront la précision et la validité des résultats de la BIA, ainsi que l'interprétation de la composition corporelle. Les informations ci-dessous concernant l'effet de divers facteurs sur les résultats des mesures proviennent en grande partie de la recherche menée par Kushner et al<sup>1</sup>. Avant de procéder à la mesure, veuillez tenir compte des points suivants :

1. Kushner RF, *Caractéristiques cliniques influençant les mesures de l'analyse de l'impédance bioélectrique*, 1996

## VI. MODE D'EMPLOI

---

### **(1) Ne pas faire d'exercice ou de tâches physiques intenses avant la mesure.**

Les tâches physiques intenses et l'exercice peuvent entraîner une modification temporaire des mesures de la composition corporelle. Comme la BIA analyse l'impédance électrique du corps, les activités susceptibles d'affecter l'impédance (par exemple, transpiration accrue, déshydratation, circulation sanguine) peuvent affecter la précision des mesures.

### **(2) Effet de la nourriture et des boissons sur les résultats des mesures.**

L'ingestion d'aliments et de boissons peut affecter l'impédance et le poids, et donc les résultats de l'analyse. Ce changement dure généralement de 2 à 5 heures après chaque repas. Pour obtenir des résultats plus précis, les mesures BIA doivent être effectuées à jeun (par exemple, avant le petit-déjeuner)<sup>2</sup>.

Les diurétiques (caféine, alcool) peuvent provoquer une déshydratation et donc une surestimation de la graisse corporelle. Pour obtenir des résultats plus précis, les diurétiques doivent être évités avant la mesure.

### **(3) Ne pas prendre de douche ou de bain juste avant la mesure.**

La transpiration peut entraîner une modification temporaire des mesures de la composition corporelle, car la précision de la BIA dépend largement de l'interprétation des valeurs d'impédance mesurées, qui sont fortement influencées par les niveaux d'hydratation.

### **(4) Effectuer la mesure dans des conditions normales de température (24-28°C).**

Les températures extrêmes (chaudes ou froides) peuvent entraîner des changements physiologiques temporaires. Par exemple, une transpiration excessive due à la chaleur peut entraîner une augmentation des mesures d'impédance, ce qui se traduit par un calcul plus élevé de la masse grasse. Pour obtenir les meilleurs résultats, les mesures doivent être effectuées dans un environnement dont la température se situe entre 24 et 28 °C.

### **(5) Enlever les chaussures et les chaussettes avant la mesure.**

Les chaussures et les chaussettes interfèrent avec le courant électrique, ce qui rend la mesure imprécise ou, dans certains cas, impossible.

### **(6) Éviter tout contact physique avec d'autres personnes pendant les mesures.**

Comme la BIA mesure l'impédance rencontrée lorsque le courant électrique traverse le corps du sujet, si une autre personne touche le sujet, le courant électrique peut passer à travers l'autre personne, ce qui entraîne une imprécision dans les résultats de la mesure.

2. R Gallagher, M & Walker, Karen & O'Dea, K. L'influence d'un petit déjeuner sur l'évaluation de la composition corporelle à l'aide de l'impédance bioélectrique. *European journal of clinical nutrition*. 52. 94-7. 10.1038/sj.ejcn.1600520., 1998.

## VI. MODE D'EMPLOI

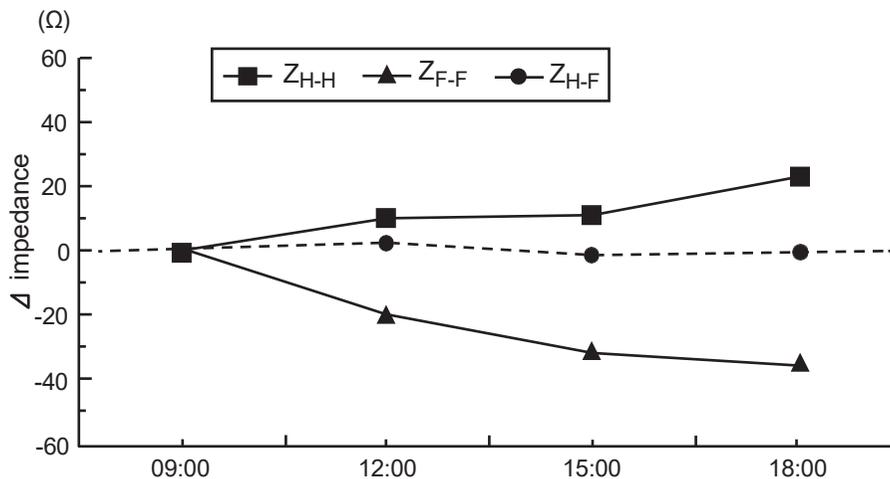
---

### (7) Mesurer la hauteur avec précision

Une saisie inexacte de la taille affectera l'estimation de la composition corporelle.

### (8) Effectuer la mesure le matin.

En règle générale, les mesures BIA doivent être effectuées le matin afin de minimiser l'influence de l'activité de la journée sur les mesures.



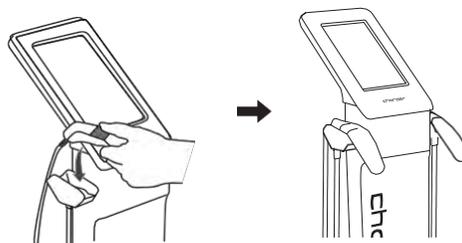
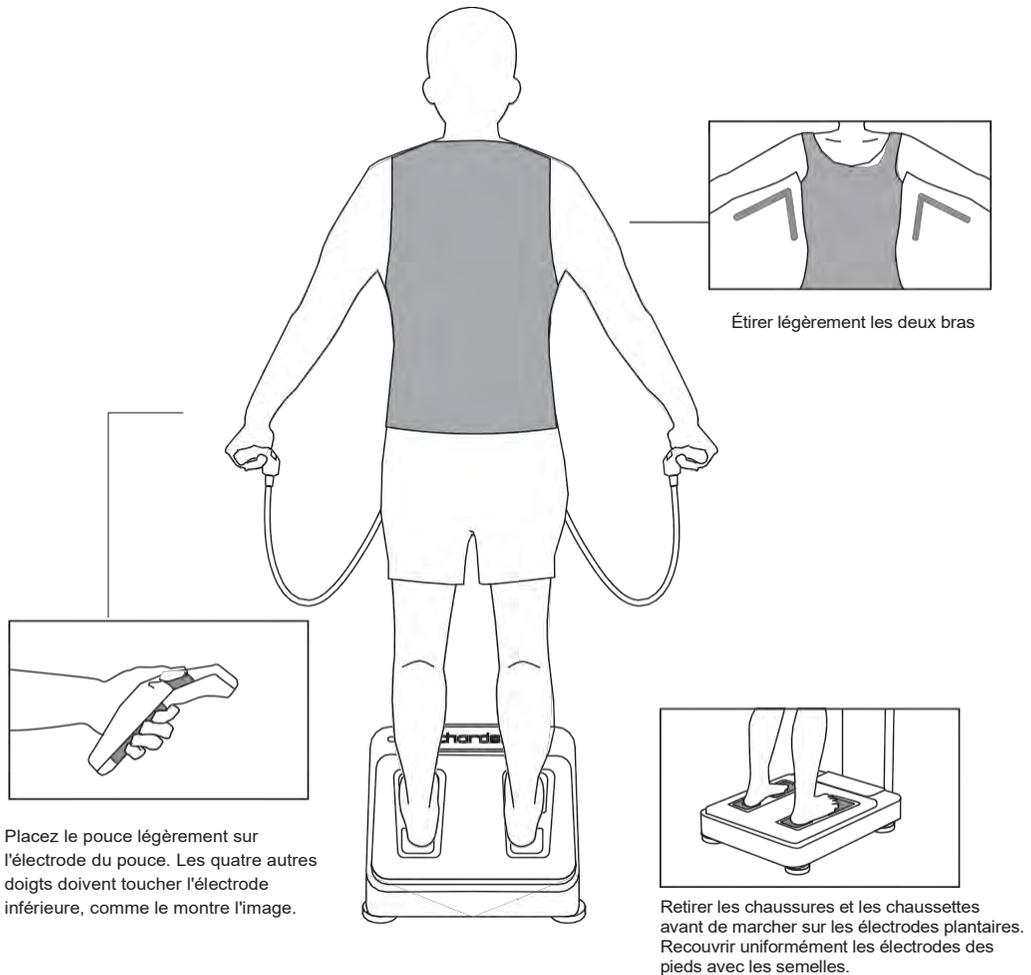
Le graphique ci-dessus illustre les changements d'impédance segmentaire tout au long de la journée, tels que rapportés par Oshima et al.

(REMARQUE : Z<sub>H-H</sub>, Z<sub>F-F</sub> et Z<sub>H-F</sub> désignent respectivement les mouvements de main à main, de pied à pied et de main à pied)<sup>3</sup>

3. Oshima Y & Shiga T. Variabilité intra-journalière de l'impédance bioélectrique du corps entier et des segments en position debout, *European Journal of Clinical Nutrition* 2006, 60, 938-941

# VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

## A. Mesure de la posture



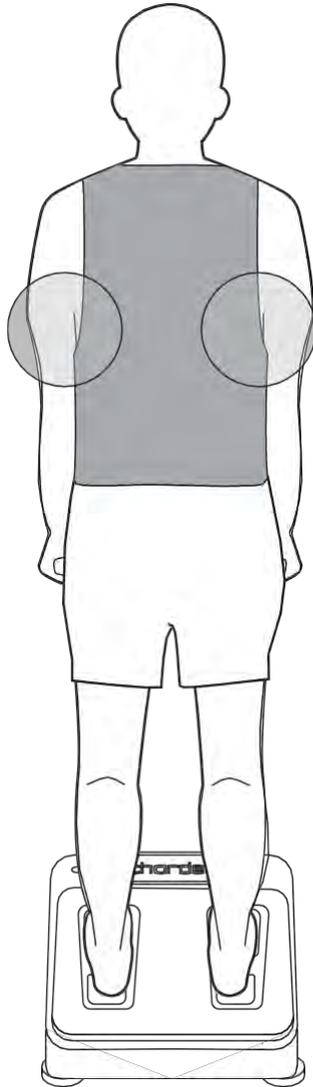
Les électrodes manuelles doivent être replacées dans leur support une fois la mesure terminée.

## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

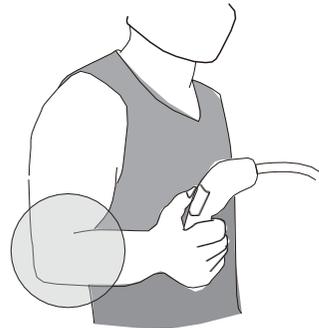
---

**NOTE :**

Mauvaise position de mesure



Bras placés contre le corps



Bras pliés

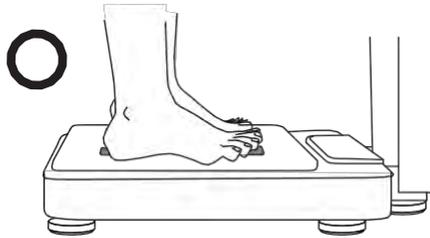


Mouvement pendant la mesure



Quitter la plate-forme pendant la mesure

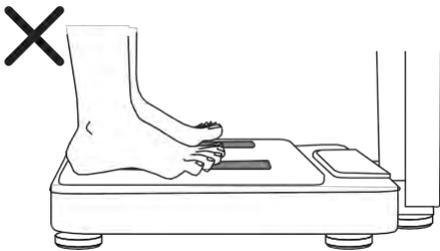
## B. Posture de mesure correcte (pieds)



Placement correct du pied



Contacts incorrects de l'électrode de pied



Les pieds ne sont pas en contact total avec les électrodes avant.



Les pieds ne sont pas en contact total avec les électrodes arrière

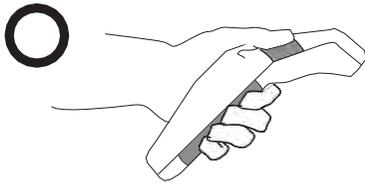


Les vêtements empêchent les talons d'entrer en contact avec les électrodes arrière.

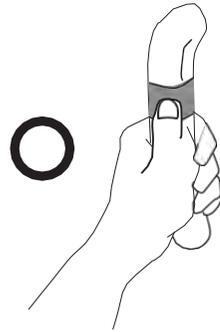


Contact incorrect de l'électrode de pied

### C. Procédure de mesure correcte (mains)



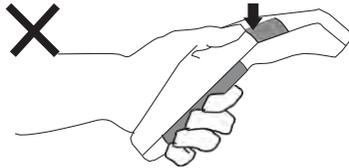
Contact correct de l'électrode de la main



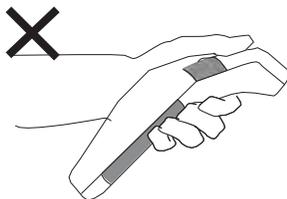
Contact correct de l'électrode de la main



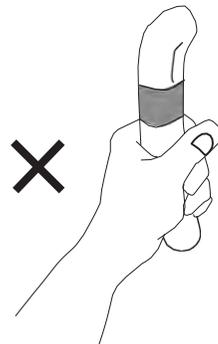
#### Contacts incorrects des électrodes manuelles



Le pouce n'est pas en contact avec l'électrode du pouce, les autres doigts ne sont pas en contact total avec les électrodes des doigts.



Le pouce n'est pas en contact avec l'électrode du pouce



Le pouce n'est pas en contact avec l'électrode du pouce

## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

### D. Procédure de mesure

- i. Saisissez un nouvel identifiant ou un identifiant enregistré. Si l'identifiant existe déjà, le profil de l'utilisateur s'affiche pour vérification.

Appuyez sur OK pour continuer.

18/07/2017 11:27

2017083009510017 | 16/16

OK

Saisir l'identifiant d'un nouvel utilisateur ou d'un utilisateur enregistré

#### NOTE :

Si l'identifiant existe, l'utilisateur sera amené à cet écran pour vérification.

Si des changements sont nécessaires, appuyez sur l'information à modifier. Une fois que toutes les informations sont correctes, appuyez sur Confirmer pour continuer.

← PROFIL →

Profil Mesure Numérisation

Veuillez vérifier votre profil.

CHARDER MEDICAL

183.5 cm

29/07/1983

Homme

Asiatique

Confirmer

- ii. Si vous créez un nouveau compte, l'utilisateur peut saisir son nom à l'aide du clavier à l'écran.

Appuyez sur Suivant > pour continuer.

← CREER UN COMPTE →

ID 2017083009510017

Veuillez saisir votre nom

Suivant >

- iii. Entrer la hauteur

Appuyez sur Suivant > pour continuer.

← CREER UN COMPTE →

Profil Mesure Numérisation

Veuillez saisir votre taille

183.5 cm

Suivant >

## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

- iv. Saisissez la date d'anniversaire (ordre par défaut : Année/Mois/Jour) Appuyez sur Suivant > pour continuer.

The screenshot shows the 'CREER UN COMPTE' screen with the 'Profil' step selected. The text 'Veillez saisir votre date de naissance' is displayed above a date input field with the format 'DD / MM / YYYY'. Below the field is a 'Suivant >' button. A numeric keypad is visible at the bottom of the screen.

- v. Sélectionnez le sexe.

The screenshot shows the 'CREER UN COMPTE' screen with the 'Profil' step selected. The text 'Veillez sélectionner votre sexe' is displayed above a selection area containing male and female icons. Below the icons are two buttons: 'Homme' and 'Femme'.

- vi. Sélectionner l'appartenance ethnique  
L'interprétation des valeurs peut varier en fonction de l'origine ethnique. Appuyez sur Entrée pour continuer.

The screenshot shows the 'CREER UN COMPTE' screen with the 'Profil' step selected. The text 'Veillez sélectionner votre ethnie' is displayed above a selection area with a group of people icon. A dropdown menu is open, showing the following options: 'Ethnie', 'Blanc', 'Noir', and 'Asiatique'.

The screenshot shows the 'CREER UN COMPTE' screen with the 'Profil' step selected. The text 'Veillez sélectionner votre ethnie' is displayed above a selection area with a group of people icon. Below the icon is a text input field containing the word 'Blanc' and an 'Entrer' button.

## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

---

vii. Vérifiez le profil.

Si des modifications sont nécessaires, appuyez sur les informations à modifier.  
Une fois que toutes les informations sont correctes, appuyez sur Confirmer pour continuer.



Assurez-vous que le sujet se tient correctement sur la plate-forme de mesure.

<b>Mains</b>	*Les mains doivent être propres et sèches
<b>Pieds</b>	*Le sujet doit se tenir debout sur l'appareil, pieds nus. *Les pieds doivent être propres et secs.
<b>Posture</b>	*Le sujet doit se tenir debout. Si le sujet a besoin d'aide pour se tenir debout, veillez à ce que le personnel qui l'assiste porte des vêtements non conducteurs à l'endroit du contact, afin d'éviter d'influencer les résultats de la mesure.

## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

---

viii. Après vérification du profil, le sujet doit monter sur l'appareil pour la mesure du poids.

Pour modifier la déduction du poids des vêtements, appuyez sur le bouton Poids des vêtements.

Évitez de bouger ou de parler pendant la mesure du poids. Une fois que la mesure du poids s'est stabilisée, le chiffre en gras clignote plusieurs fois à l'écran.

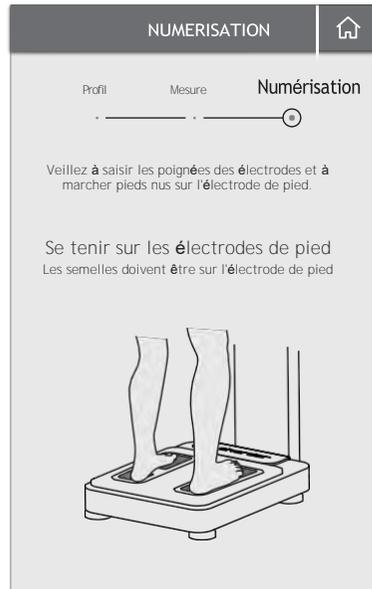


## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

- ix. Tenir les poignées des électrodes. Placez le pouce sur l'électrode du pouce et enrroulez les quatre doigts autour de la poignée. Si le sujet lâche les poignées pendant le processus de balayage, le balayage ne peut pas être achevé.



- x. Placez-vous sur les électrodes de pied. Veuillez noter que les semelles doivent être posées sur l'électrode de pied. Si le sujet descend de la plate-forme de mesure, le processus de balayage ne peut pas être achevé.



11. Tendez les deux bras.  
Ne pliez pas et ne secouez pas les bras tant que la mesure n'est pas terminée.



12. L'appareil confirme que les électrodes sont bien en contact. Le sujet doit maintenir une posture correcte et un bon



## VII. INSTRUCTIONS DE MESURE

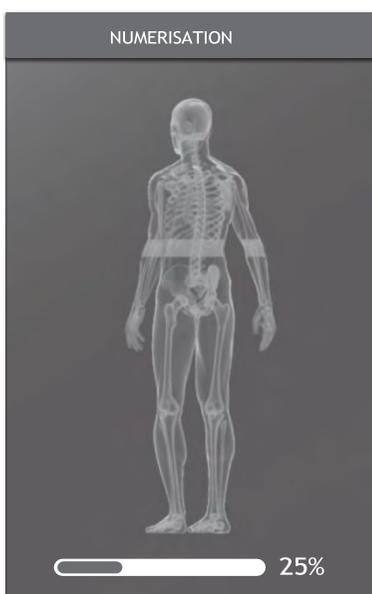
13. L'appareil confirme automatiquement que les électrodes manuelles sont en contact. Un cercle jaune apparaît si tout est correct.



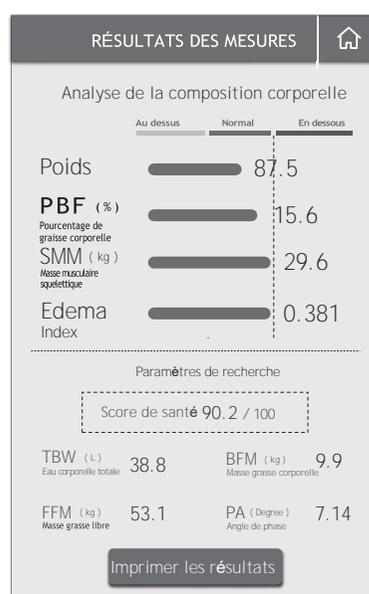
14. L'appareil confirme automatiquement que les électrodes des pieds sont en contact. Un cercle jaune apparaît si tout est correct.



15. L'appareil commence à scanner le sujet pour analyser sa composition corporelle. La mesure devrait être terminée en 45 secondes environ.



16. Une fois la mesure terminée, remplacez les électrodes manuelles dans leur support. Les résultats de base s'affichent sur l'écran LCD lorsque l'analyse de la composition corporelle est terminée. Appuyez sur Imprimer les résultats pour imprimer une feuille de résultats complétée.



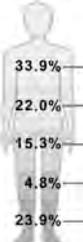
# VIII. À PROPOS DES RÉSULTATS

## A. Feuille de résultats médicaux

Plusieurs feuilles de résultats sont disponibles sur l'analyseur de composition corporelle professionnel MA801. Veuillez consulter le site web pour plus d'informations concernant les options non par défaut.


MA801

Nom	Identifiant	Origine ethnique	Taille	Genre	Age	Horaire des mesures
Cindy Chen	471009591480566	Asia	161.0 cm	Female	28.0	2018.06.07 11:22



**33.9%** ICW  
Masse hydrique intracellulaire

**22.0%** ECW  
Masse hydrique extracellulaire

**15.3%** Protein

**4.8%** Mineral

**23.9%** BFM  
Masse graisse corporelle

Compartment	Values	TBW	SLM	FFM	Poids	Plage normale
ICW	16.6 L	27.4 L	34.9 kg C	37.3 kg C	Poids Net 49.0 kg	11.8 ~ 17.6
ECW	10.8 L					7.8 ~ 11.8
Protein	7.5 kg C				Tare prédéfinie (Poids des vêtements) 1.5 kg	8.3 ~ 12.4
Mineral	2.4 kg C					2.2 ~ 3.2
BFM	11.7 kg C					9.0 ~ 13.5

### Analyse de la graisse musculaire

	En-dessous	Normal	Au-dessus
<b>Poids</b> Poids (BMI) du corps	50	68	85
	49.0 kg		
<b>SMM</b> Masse Musculaire Squelettique	60	70	80
	19.8 kg C		
<b>BFM</b> Masse Graisse Corporelle	90	80	70
	11.7 kg C		

### Analyse de l'obésité

<b>IMC</b> Indice de Masse Corporelle	10.0	14.2	18.5	21.2	23.9	24.3	44.6	55.0
	18.8							
<b>PBF</b> Pourcentage de Graisse Corporelle	0.0	13.0	18.0	23.0	28.0	38.7	49.3	60.0
	23.9 %							
<b>WHR</b> Rapport Taille-Hanche	0.60	0.68	0.75	0.80	0.85	0.97	1.08	1.20
	0.86							

### Graisse Abdominale (Vertèbres L4-L5)



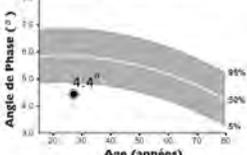
**Graisse Viscérale**  
24.7 cm<sup>2</sup>



**Graisse Sous-cutanée**  
113.5 cm<sup>2</sup>

### Angle de Phase

Angle de phase corps entier (50 kHz)



4.4°

### Qualité Musculaire

306-414 N	251-340 N
31-42 kgf	25-34 kg
<b>Main Droite</b>	<b>Main Gauche</b>

### SCORE DE SANTE

**84.9 / 100 Points**

Le score de santé est un score arbitraire basé sur l'indice de masse maigre mesuré, l'indice de muscle squelettique et l'angle de phase pour la motivation des clients.

**Percentiles de pourcentage de graisse corporelle pour les adultes**



**Indice d'œdème**

0.393

10.8 L      16.6 L

**ECW**      **ICW**

### Recherche d'informations

Le taux métabolique Basal	1175 Kcal
Rapport Taille-Hanche	0.79
Tour de taille	70.1 cm
Zone de graisse viscérale	24.7 cm <sup>2</sup>
Masse Cellulaire Corporelle	23.9 kg C
Circumférence du bras droit	24.1 cm
Circumférence du bras gauche	24.4 cm
Circumférence musculaire du bras	19.7 cm
TBW / FFM	73.5 %
Indice de masse sans graisse	14.3 kg/m <sup>2</sup>
Indice de masse grasse	3.5 kg/m <sup>2</sup>
Indice musculaire squelettique	7.6 kg/m <sup>2</sup>

### Impédance

	RA	LA	TR	RL	LL
50kHz	548.0	548.2	20.2	312.8	303.3
20kHz	515.3	520.4	29.4	297.2	291.3
50kHz	503.7	507.3	27.5	282.8	279.2
100kHz	479.6	485.1	26.5	273.2	268.7
250kHz	463.2	469.1	25.4	257.8	255.7

### Analyse Totale et Segmentaire

Corps Entier	*Masse Maigre	Masse Grasse	Angle de Phase
	34.9 kg C (28.0-42.6kg)	11.7 kg C (9.0-13.5kg)	4.4 °

#### Bras Droit

*Masse Maigre	1.4 kg C (1.4-1.9kg)
Masse Grasse	0.4 kg C (0.4-0.6kg)
Angle de Phase	5.2 °

#### Bras Gauche

*Masse Maigre	1.4 kg C (1.4-1.9kg)
Masse Grasse	0.4 kg C (0.4-0.6kg)
Angle de Phase	5.1 °

#### Jambe Droite

*Masse Maigre	5.8 kg C (5.8-7.9kg)
Masse Grasse	2.4 kg C (1.9-3.0kg)
Angle de Phase	3.2 °

#### Jambe Gauche

*Masse Maigre	5.9 kg C (5.8-7.9kg)
Masse Grasse	2.4 kg C (1.9-3.0kg)
Angle de Phase	3.3 °

#### Torax

*Masse Maigre	15.0 kg C (12.8-18.2kg)
Masse Grasse	4.8 kg C (4.1-5.6kg)
Angle de Phase	6.9 °

\* représente la classification de la masse maigre      Kg C signifie le poids calculé

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

### B. Explication de la feuille de résultats

Cette section fournit une vue d'ensemble de la composition corporelle et de l'analyse d'impédance bioélectrique. Pour de plus amples informations, nous recommandons l'étude de la littérature médicale pertinente.

#### Analyse de la composition corporelle

Le corps humain est composé d'une variété d'éléments qui peuvent être calculés et mesurés séparément à l'aide d'une combinaison de méthodes. Le MA801 utilise un modèle à 4 compartiments qui divise le corps en eau, protéines, minéraux et graisses. Les techniques de mesure correspondantes sont présentées ci-dessous :

Paramètres	Technique de mesure
Eau corporelle totale (TBW)	Méthode de dilution. Traceur : Deutérium
Eau extracellulaire (ECW)	Méthode de dilution. Traceur : Bromure de sodium
Proteine	Analyse par activation neutronique
Minéraux	Absorbtiométrie à rayons X à double énergie (DXA/DEXA)
Masse Libre de Graisse (FFM)	Différence entre le poids et la masse grasse
Masse grasse (FM)	Calculé à l'aide du modèle à 4 compartiments de la composition corporelle - eau corporelle totale, volume corporel, minéraux corporels et poids.

La mesure directe de la masse grasse, en particulier, est techniquement complexe, car elle nécessite la combinaison de plusieurs paramètres différents. Plus de détails ci-dessous :

Paramètres nécessaires pour mesurer la FM	Technique de mesure
Eau corporelle totale (TBW)	Méthode de dilution. Traceur : Deutérium
Volume du corps	Densitométrie - Pesée sous-marine (UWW) ou Piéthysmographie par déplacement d'air (ADP)
Minéraux	Absorbtiométrie à rayons X à double énergie (DXA/DEXA)

La plupart des techniques de référence susmentionnées prennent du temps et utilisent des équipements spécialisés dont l'utilisation nécessite un personnel médical qualifié. Elles sont donc peu pratiques pour la plupart des établissements.

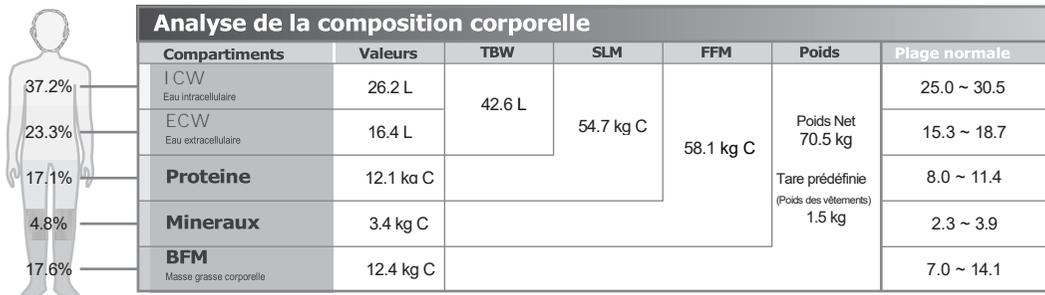
#### Analyse de l'impédance bioélectrique

Le MA801 utilise l'analyse d'impédance bioélectrique (BIA) pour déterminer la composition corporelle. La BIA traite le corps humain comme un conducteur électrique dans un circuit de courant alternatif, à partir duquel la résistance et l'impédance du courant alternatif sont mesurées.

En combinant les données existantes sur la population et les recherches internes, les formules d'analyse de la composition corporelle peuvent calculer les résultats en fonction de l'impédance, de la taille, du sexe, de l'âge et du poids du sujet. Ces formules sont formulées en référence à des mesures de référence telles que celles énumérées ci-dessus, afin de confirmer leur viabilité et leur précision.

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

La BIA est non invasive et sans danger pour tous les sujets, à l'exception des personnes qui ont un équipement médical électronique intégré. La précision de la BIA peut être affectée par divers facteurs environnementaux et biologiques. Pour plus d'informations sur les précautions recommandées pour les mesures, veuillez vous reporter au chapitre VI. Instructions d'utilisation



Eau corporelle totale, eau extracellulaire et eau intracellulaire)

L'eau corporelle totale (ECT) désigne l'eau contenue dans les tissus, le sang, les os et ailleurs. Chez un adulte en bonne santé (non obèse), l'eau corporelle totale peut fluctuer d'environ 5 % par jour, sous l'influence de l'activité physiologique et de la consommation d'aliments et de boissons<sup>4</sup>. En raison de leur taille et de leur masse musculaire plus importantes, les hommes adultes en bonne santé ont un poids corporel plus élevé que les femmes (en moyenne)<sup>5</sup>.

Chez les adultes en bonne santé (non obèses), l'eau corporelle représente environ 60 % du poids corporel et 73 % de la masse grasse<sup>6</sup>. Cependant, il est important de noter que ce pourcentage ne s'applique pas aux enfants - en général, les enfants ont un pourcentage d'eau corporelle plus élevé que les adultes, et les niveaux d'eau corporelle diminuent davantage vers l'âge moyen dans le cadre du processus de vieillissement<sup>7</sup>. En outre, diverses maladies peuvent affecter le pourcentage d'eau corporelle, notamment l'insuffisance rénale, le diabète, l'insuffisance cardiaque et le cancer<sup>8</sup>. Par conséquent, les estimations de la BIA doivent être utilisées avec une prudence particulière si l'eau corporelle du sujet diffère sensiblement des populations représentatives utilisées pour formuler les algorithmes de la BIA.

Le TBW peut être divisé en eau intracellulaire (ICW) et eau extracellulaire (ECW). La proportion ICW:ECW pour les populations en bonne santé est d'environ 3:2 (ECW/TBW≈0,38)<sup>9</sup>. L'indice d'œdème calcule ce ratio à l'intention des professionnels.

4. Askew EW *Connaissances actuelles en matière de nutrition (7e édition)* 1996, p.98-107

5. Lesser GT, Markofsky J. *Compartiments de l'eau corporelle en fonction du vieillissement humain en utilisant la masse adipeuse comme norme de référence.* 1979. *Am J Physiol*, 236, p.R215-R220.

6. Wang ZM, Deurenberg P, Wang W, Pietrobelli A, Baumgartner RN, Heymsfield SB. *Hydratation de la masse corporelle sans graisse : examen et critique d'une constante classique de la composition corporelle.* *The American Journal of Clinical Nutrition.* 1999. Vol.69 Issue 5, p.833-841.

7. Cameron CW, Guo SS, Zeller CM, Reo NV, Siervogel RM. *Eau corporelle totale chez les adultes blancs âgés de 18 à 64 ans : L'étude longitudinale de Fels.* 1999. *Kidney International* Vol.56 Issue 1, p.244-252

8. Moore FD, Haley HB, Bering EA, Brooks L, Edelman I. *Autres observations sur l'eau corporelle totale. Modifications de la composition corporelle en cas de maladie.* 1952. *Surg Gynecol Obstet*, 95, p.155-180

9. Tai R, Ohashi Y, Mizuiuri S, Aikawa A, Saki K. *Association entre le rapport entre le volume extracellulaire mesuré et le volume de liquide corporel attendu et les résultats rénaux chez les patients atteints de maladie rénale chronique : une étude de cohorte monocentrique rétrospective.* *BMC Nephrology*, 2014;15:189

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

---

### Masse maigre molle (SLM)

La masse maigre est le poids du corps après déduction de la masse grasse totale et des minéraux. (Poids - Masse grasse - Minéraux = Masse maigre)

### Masse Libre de Graisse (FFM)

La masse non grasse est le poids du corps après déduction de la masse grasse totale. (Poids - Masse grasse = Masse grasse)

### Proteine

Il s'agit d'une estimation des protéines contenues dans l'organisme.

### Minéraux

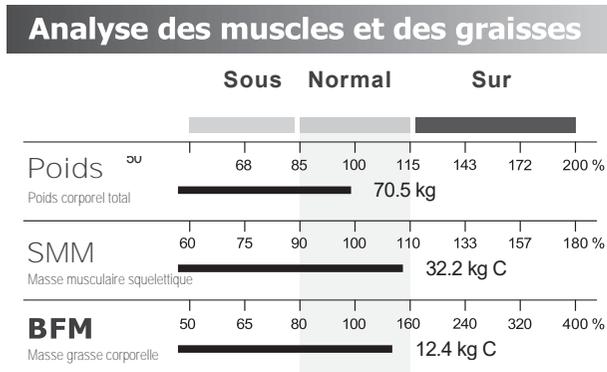
Les minéraux corporels sont principalement contenus dans le tissu osseux et la circulation sanguine.

### Poids

Le MA801 est doté d'une balance intégrée précise pour la mesure du poids. Au cours du processus de configuration de la mesure, les utilisateurs peuvent corriger manuellement le poids des vêtements.

### Masse grasse corporelle

La masse grasse corporelle est calculée en soustrayant la masse non grasse (MNG) du poids corporel total. (Poids - Masse Libre de Graisse = Masse Grasse)



### Analyse muscle-graisse

La longueur de la barre noire indique l'interprétation des valeurs du sujet par rapport à la population de référence. Si la longueur de la ligne se situe dans la zone colorée, les valeurs du sujet se situent dans la fourchette normale. Si la longueur de la ligne se situe à gauche ou à droite, les valeurs sont inférieures ou supérieures à la normale.

### Poids

La fourchette normale de poids est calculée à l'aide des normes de l'indice de masse corporelle (IMC).

REMARQUE : pour les sujets de moins de 18 ans, l'IMC standard de l'adulte peut ne pas être applicable, car les enfants ont des amplitudes et des formes corporelles variables au cours de leur croissance. Il est recommandé aux médecins de consulter les normes d'IMC corrigées de la taille pour les enfants.

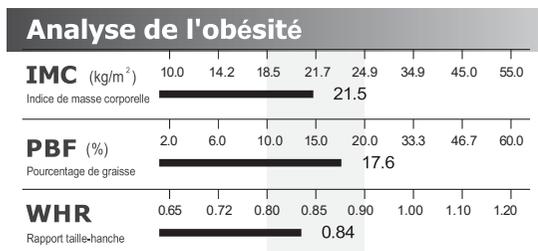
## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

### Masse musculaire squelettique (SMM)

Le muscle cardiaque, le muscle lisse et le muscle squelettique sont les trois principaux types de muscles que l'on trouve dans le corps. La masse des muscles squelettiques est en corrélation avec les performances athlétiques, car elle est sous contrôle volontaire et utilisée pour alimenter les mouvements. En outre, elle peut être développée activement par une alimentation et un entraînement appropriés, ce qui fait de cette valeur un indicateur important pour l'évaluation des progrès de la réadaptation. Comme il n'existe actuellement aucun seuil universel pour la masse musculaire squelettique, il est recommandé d'utiliser cette valeur principalement pour suivre l'évolution sur une période donnée.

### Masse grasse corporelle (BFM)

Cette section situe la valeur de la masse grasse du sujet par rapport à la fourchette normale. La graisse corporelle peut être divisée en graisse sous-cutanée (sous la peau) et en graisse viscérale (autour des organes). Un niveau essentiel de graisse est nécessaire au fonctionnement de l'organisme, mais un excès de graisse peut entraîner des maladies liées à l'obésité.



### Indice de masse corporelle (IMC)

L'IMC est un indice couramment utilisé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui utilise la taille et le poids pour classer les adultes en sous-poids, normaux, en surpoids et en obésité. La définition de la "fourchette normale" varie en fonction du sexe, de l'âge et de l'origine ethnique, car les associations entre l'IMC et les risques pour la santé peuvent varier d'une population à l'autre. Notamment, la proportion de populations asiatiques présentant des facteurs de risque pour le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires est importante, même en dessous du seuil international d'IMC de l'OMS de 24,9<sup>10</sup>. Par conséquent, le MA801 dispose de plusieurs plages de valeurs normales d'IMC (OMS : 18,5-24,9, Asie : 18-23, Taiwan : 18-24, Chine : 18-23,9) qui peuvent être sélectionnées dans les paramètres du système.

REMARQUE : l'IMC est calculé uniquement sur la base de la taille et du poids et ne fait pas la distinction entre les muscles et la graisse. Il peut donc être potentiellement trompeur, en particulier pour les personnes ayant une masse musculaire importante.

### Pourcentage de graisse corporelle (PBF)

Le pourcentage de graisse corporelle est utile pour déterminer la cause spécifique d'une perte ou d'un gain de poids. Les pourcentages moyens diffèrent en fonction de groupes et de catégories spécifiques, notamment en fonction du sexe. Bien qu'il n'existe pas actuellement de fourchettes ou de seuils publiés universellement acceptés pour le pourcentage de graisse corporelle, celui-ci reste une valeur importante pour évaluer les changements dans la composition corporelle et la santé.

10. Indice de masse corporelle approprié pour les populations asiatiques et ses implications pour la politique et les stratégies d'intervention. *The Lancet, Public Health*, Vol. 363, Issue 9403, p.157-163, 2004

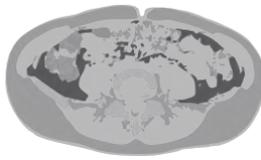
## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

---

### Rapport taille-hanche (RTH)

Le rapport taille-hanche (RTH) est un indicateur anthropométrique calculé en divisant le tour de taille par le tour de hanche. En théorie, il fournit un indice d'obésité abdominale, associé à des facteurs de risque liés à l'obésité. Selon l'Organisation mondiale de la santé, les seuils recommandés pour le WHR sont  $> 0,9$  (hommes) et  $> 0,85$  (femmes) pour un risque substantiellement accru<sup>11</sup>.

### Graisse abdominale (vertèbres L4-L5)



Graisse viscérale  
52.0 cm<sup>2</sup>



Graisse sous-cutanée  
94.8 cm<sup>2</sup>

### Graisse viscérale et graisse sous-cutanée

La graisse abdominale peut être divisée en graisse viscérale et en graisse sous-cutanée. L'obésité viscérale peut survenir même si le poids ou l'IMC d'un sujet est conforme aux normes. Ces personnes sont minces à l'extérieur, mais grasses à l'intérieur<sup>12</sup>. Le taux de graisse viscérale présente une forte corrélation avec le risque de diverses maladies liées à l'obésité, notamment les maladies cardiovasculaires et le diabète de type 2<sup>13 14</sup>.

Étant donné que la taille et la composition corporelle varient selon les ethnies, les groupes d'âge et les populations, aucun seuil universel n'a été publié pour la graisse viscérale. Des recherches portant sur des populations spécifiques ont indiqué que le seuil d'augmentation des facteurs de risque du syndrome métabolique augmente avec l'âge et qu'il est plus élevé chez les hommes que chez les femmes<sup>15</sup>.

11. OMS. L'obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport d'une consultation de l'OMS (TRS 894). Genève, Organisation mondiale de la santé (OMS), 2000a

12. Dudeja V, Misra A, Pandey RM, Devina G, Kumar G, Vikram NK. L'IMC ne permet pas de prédire avec précision le surpoids chez les Indiens asiatiques du nord de l'Inde. *Br J Nutr.* 2001;86:105-112

13. Sandeep S, Gokulakrishnan K, Velmurugan K, Deepa M, Mohan V. La graisse abdominale viscérale et sous-cutanée en relation avec la résistance à l'insuline et le syndrome métabolique chez les Indiens du Sud non diabétiques. *Indian J Med Res.* 2010;131:629-635.

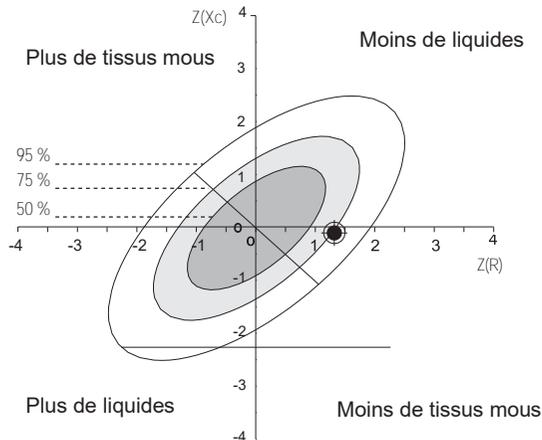
14. Klein S. Le cas de la graisse viscérale : argument pour la défense. *J Clin Invest.* 2004;113(11):1530-1531

15. Matsushita Y, Nakagawa T, Yamamoto S, Takahashi Y, Yokoyama T, Mizoue T, Mitsuhiro N. Seuil de la surface de graisse viscérale pour la détection des facteurs de risque multiples du syndrome métabolique chez les Japonais : The Hitachi Health Study. *Obesity (Silver Spring).* 2012 ; 20 : 1744-1749

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

### BIVA

#### Analyse vectorielle de l'impédance bioélectrique



La BIA conventionnelle utilise des équations de régression pour produire des estimations de l'eau corporelle totale, de l'eau extracellulaire et de l'eau intracellulaire. Les équations étant formulées sur la base de populations normales, la précision des estimations peut varier en fonction de la disparité entre le sujet et la population de comparaison. En revanche, comme les variables utilisées par l'analyse vectorielle de l'impédance bioélectrique (BIVA) - résistance et réactance - sont directement déterminées par le volume et la distribution des fluides corporels, cette méthode est moins affectée par une hydratation anormale<sup>16</sup>

#### Comment fonctionne BIVA

La BIVA évalue l'état des fluides et la masse des cellules corporelles par le biais de la résistance (R) et de la réactance (Xc). En supposant que la résistance est en corrélation avec le liquide et la réactance avec la masse cellulaire, R et Xc sont normalisés en fonction de la taille et comparés aux ellipses de tolérance de la population de référence.

#### Comment interpréter un graphique BIVA

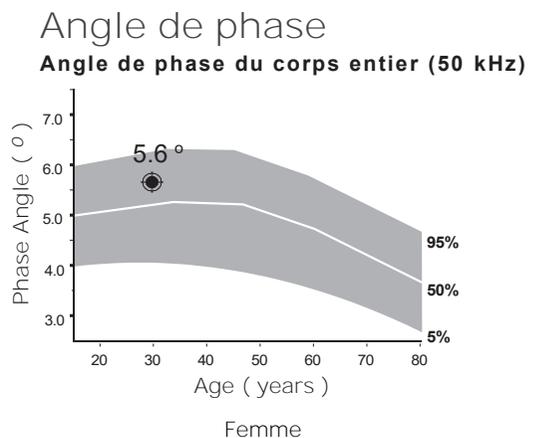
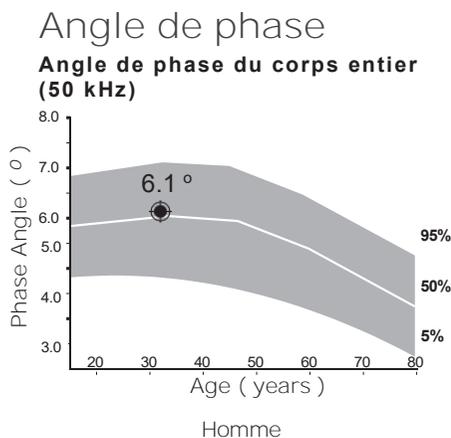
L'affichage graphique créé par BIVA permet de suivre facilement les changements de l'état d'hydratation et de la masse des cellules corporelles, en fonction du déplacement du point de mesure sur le graphique. Les valeurs situées au-dessus de l'axe long (/) indiquent une augmentation de la masse des cellules corporelles (réactance plus élevée), et les valeurs situées au-dessous de l'axe long indiquent une diminution de la masse des cellules corporelles (réactance plus faible). Les valeurs situées au-dessus de l'axe court (\) indiquent une diminution du liquide/de l'eau (résistance plus élevée), et les valeurs situées au-dessous de l'axe court indiquent une augmentation du liquide/de l'eau (résistance plus faible).

16. Impédance bioélectrique et composition corporelle. *Lancet*, 340 (1992), p.1511

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

Comme pour la BIA standard, les résultats doivent être interprétés par comparaison avec une population normale comparable. La BIVA utilise également des valeurs de référence pour placer le point de mesure créé par les valeurs de résistance/réactance dans son contexte. Les valeurs de référence sont ajustées en fonction de l'âge, de l'IMC, du sexe et de l'origine ethnique pour tracer des ellipses de tolérance sur le graphique. Les trois ellipses de tolérance correspondent aux 50e, 75e et 95e percentiles de la population de référence en bonne santé. Les valeurs situées en dehors du 95e percentile dans les quatre quadrants suivants peuvent indiquer les conditions suivantes<sup>17</sup>:

- 1) Quadrant supérieur droit : Déshydratation
- 2) Le quadrant supérieur gauche : Bon entraînement sportif
- 3) Quadrant inférieur gauche : Œdème
- 4) Quadrant inférieur droit : Malnutrition



La BIA mesure l'impédance (Z), qui se compose de la réactance (Xc) (corrélée à l'intégrité cellulaire) et de la résistance (R) (corrélée à la distribution de l'eau à l'intérieur et à l'extérieur de la membrane cellulaire)<sup>18</sup>.

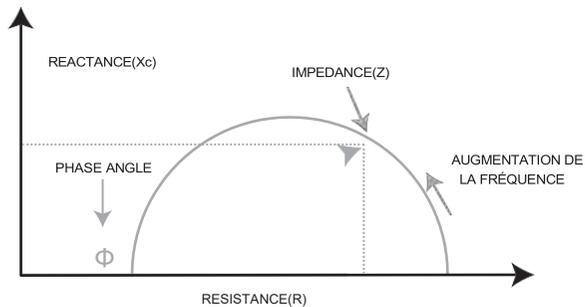
L'angle de l'hypoténuse dans le triangle dessiné à l'aide de (Z), (Xc) et (R) est l'angle de phase, qui est corrélé à des facteurs tels que l'âge, le sexe, la malnutrition, l'inflammation et l'IMC. Le MA801 compare l'angle de phase du sujet à celui de sa population respective.

17. Data-Input GmbH. The BIA compendium.

18. Data-Input GmbH. The BIA compendium.

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

Angle de phase (50kHz)



Un angle de phase plus élevé peut être le résultat de membranes cellulaires plus solides, et donc de cellules plus saines et bien nourries. Un angle de phase plus faible peut être dû à des membranes cellulaires plus fragiles. En conséquence, l'angle de phase peut être utilisé comme un indicateur potentiel de santé.

D'une manière générale, les sujets dont la membrane cellulaire est plus solide (et donc plus saine) ont une réactance plus élevée et une résistance plus faible, ce qui se traduit par un angle de phase plus élevé. Toutefois, comme l'angle de phase est également affecté par des facteurs tels que l'âge, la taille, l'origine ethnique, le sexe, la maladie, la posture de mesure et le dispositif de mesure<sup>19</sup>, il est recommandé de l'utiliser pour suivre l'évolution d'un sujet individuel, plutôt que pour une mesure ponctuelle.

### Qualité des muscles

383 ~ 468 N  
39 ~ 48 kgf

Main  
droite



357 ~ 436 N  
36 ~ 44 kgf

Main  
Gauche

Les algorithmes d'analyse brevetés de Charder peuvent estimer la force de préhension dans le contexte de la population globale après avoir pris en compte la masse musculaire, l'âge, le sexe et d'autres facteurs<sup>20</sup>. La force de préhension est un indicateur général de la qualité musculaire, utile pour le suivi et l'évaluation des progrès dans les programmes de réadaptation<sup>21,22</sup>

19. Stobaus N, Pirllich M, Valentini L, Schulzke J D. Déterminants de l'angle de phase bioélectrique dans la maladie. *British Journal of Nutrition*. Vol.107, Issue 8, p.1217-1220.

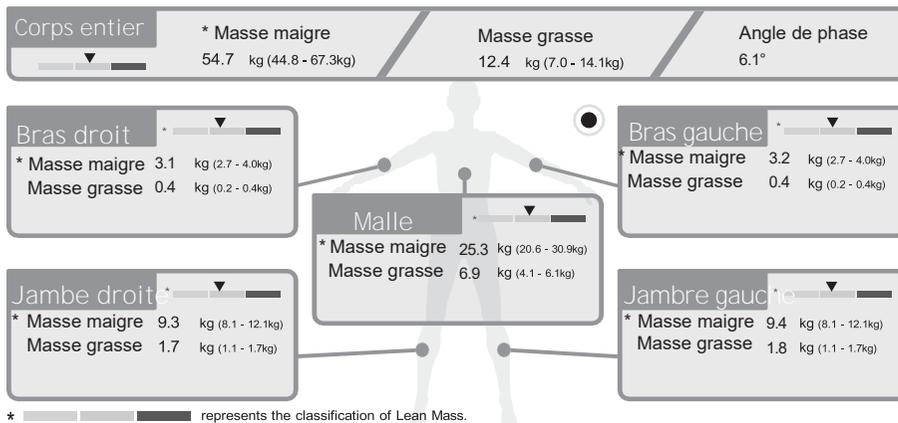
20. KC Hsieh, et al., Évaluation de la fonction musculaire à l'aide d'une analyse vectorielle de l'impédance bioélectrique en position debout, *Plos One*, 2019 ; En cours de révision.

21. Norman K, et a.. Force de préhension : prédicteur de résultats et marqueur de l'état nutritionnel. *Clin Nutr*. 2011 ; 30 : 135-142. 22

22. Rodríguez-Rodríguez F, et al.. Analyse du vecteur d'impédance bioélectrique et aptitude musculaire chez les hommes en bonne santé. *Nutrients*. 2016 ; 8(7).407

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

### Analyse totale et sectorielle



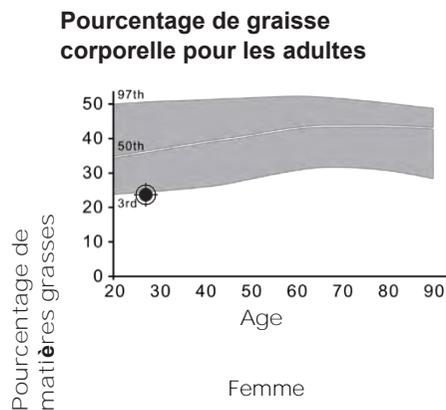
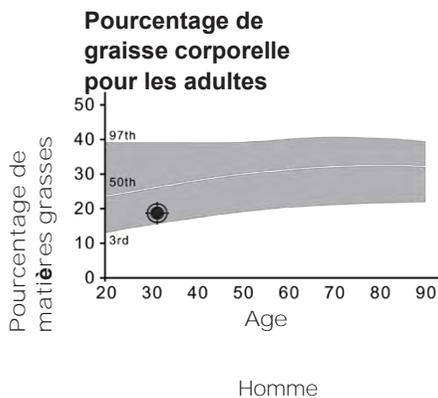
Le MA801 permet l'analyse du corps entier et l'analyse segmentaire de la masse maigre et de la masse grasse. La mesure spécifique des valeurs pour le bras droit, le bras gauche, le tronc, la jambe droite et la jambe gauche permet aux utilisateurs d'évaluer plus précisément les changements segmentaires.

### Score santé

**72.4/100 Points**

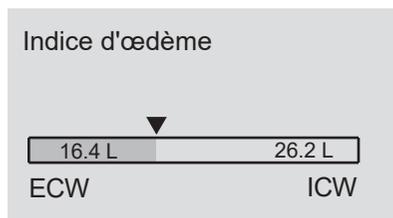
Le score de santé est calculé à partir d'une évaluation globale comprenant l'indice de masse grasse, l'indice de masse sans graisse, l'indice des muscles squelettiques, l'angle de phase et le pourcentage de graisse corporelle. En général, l'augmentation de la masse musculaire et la diminution de la masse grasse améliorent le score de santé.

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS



Cette section compare le pourcentage de graisse corporelle du sujet avec son sexe, son origine ethnique et son groupe d'âge afin de replacer les résultats dans leur contexte.

**Remarque :** les percentiles de pourcentage de graisse corporelle pour les sujets de moins de 18 ans diffèrent de ceux des adultes. Les médecins qui évaluent le pourcentage de graisse corporelle chez les enfants doivent consulter des tableaux de percentiles spécifiques.



L'œdème est défini comme une accumulation excessive d'eau extracellulaire dans l'organisme. L'indice d'œdème est la proportion de l'ECW et de l'ICW. Dans les populations en bonne santé, le rapport ECW:ICW est d'environ 2:3 (équivalent à  $ECW/TBW=0,38$ )<sup>23</sup>.

23. Tai R, Ohashi Y, Mizuiuri S, Aikawa A, Saki K. Association entre le rapport entre le volume extracellulaire mesuré et le volume de liquide corporel attendu et les résultats rénaux chez les patients atteints de maladie rénale chronique : une étude de cohorte monocentrique rétrospective. *BMC Nephrology*, 2014;15:189

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

---

### Informations sur la recherche

Taux métabolique de base	1625 kcal
Tour de taille	78.0 cm
Masse cellulaire corporelle	37.7 kg C
Circonférence du bras droit	27.8 cm
Circonférence du bras gauche	28.7 cm
Circonférence musculaire du bras	25.4 cm
TBW / FFM	73.4 %
Indice de masse sans graisse	17.7 kg/m <sup>2</sup>
Indice de masse grasse	3.8 kg/m <sup>2</sup>
SMI	9.8 kg/m <sup>2</sup>
ASMI	7.6 kg/m <sup>2</sup>

### Taux métabolique de base

Le taux métabolique de base (TMB) est l'énergie minimale requise pour maintenir les fonctions vitales de l'organisme au repos. Ces fonctions comprennent la respiration, la circulation sanguine, la régulation de la température corporelle, la croissance cellulaire, les fonctions cérébrales et nerveuses. Le BMR a tendance à diminuer avec l'âge ou la réduction du poids, et est positivement corrélé avec l'augmentation de la masse musculaire. Les maladies, l'alimentation, les changements de température et d'autres facteurs peuvent tous influencer la dépense énergétique d'une personne et donc le BMR<sup>24</sup>.

### Tour de taille

L'augmentation du tour de taille est associée à un risque accru de maladie. Sur la base des données publiées par l'Organisation mondiale de la santé, les seuils recommandés pour le tour de taille sont > 94 cm (hommes) et > 80 cm (femmes) pour un risque accru de complication métabolique, et > 102 cm (hommes) et > 88 cm (femmes) pour un risque considérablement accru<sup>25</sup>.

24. Lazzar, S. , Bedogni, G. , Lafortuna, C. L., Marazzi, N. , Busti, C. , Galli, R. , Col, A. , Agosti, F. and Sartorio, A. (2010), Relation entre le taux métabolique de base, le sexe, l'âge et la composition corporelle chez 8 780 sujets obèses blancs. *Obesity*, 18 : 71-78

25. OMS. *L'obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport d'une consultation de l'OMS (TRS 894)*. Genève, Organisation mondiale de la santé (OMS), 2000a

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

---

### Masse cellulaire corporelle

Les variations de la masse cellulaire corporelle peuvent servir d'indicateur pour l'évaluation et le suivi de la sarcopénie<sup>26</sup>.

### Circonférence du bras

Selon l'OMS et l'UNICEF, une circonférence du bras supérieure à 11,5 cm est l'un des trois critères de dépistage permettant d'identifier la malnutrition aiguë sévère chez les nourrissons et les enfants de 6 à 60 mois<sup>27</sup>. Bien que certaines études aient rapporté que le fait d'avoir la main gauche a une influence sur la circonférence, la différence est relativement faible et se situe dans la marge d'erreur<sup>28</sup>.

### Rapport entre l'eau corporelle totale et la masse grasse (TBW/FFM)

Le rapport TBW/FFM du corps entier d'environ 0,73 est la valeur la plus communément acceptée et utilisée pour une hydratation stable de la FFM<sup>29</sup>. La plage de variation prévue pour les jeunes adultes en bonne santé est d'environ 0,69-0,77, en fonction de la masse cellulaire du corps, de l'eau extracellulaire, du rapport entre les solides extracellulaires et le TBW, et du rapport ICW:ECW<sup>30</sup>.

### Indice de masse sans graisse, indice de masse grasse et indice de muscle squelettique

$$\text{BMI} = \frac{\text{total body weight (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$

$$\text{FFMI} = \frac{\text{fat-free mass (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$

$$\text{FMI} = \frac{\text{fat mass (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$

$$\text{SMI} = \frac{\text{skeletal muscle mass (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$

$$\text{ASMI} = \frac{\text{appendicular skeletal muscle mass (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$

26. Summers GD, Deighton CM, Rennie MJ, Booth AH. La cachexie rhumatoïde : une perspective clinique. *Rheumatology (Oxford)*. 2008 ; 47:1124-1131

27. Tang AM, Dong K, Deitchler M, Chung M, Maalouf-Manasseh Z, Tumilowicz A, Wanke C. Utilisation de seuils pour la circonférence médiane du bras (MUAC)

*La circonférence de la partie médiane du bras (MUAC) comme indicateur ou prédicteur des résultats nutritionnels et liés à la santé chez les adolescents et les adultes : A Systematic Review*. 2013. Washington, DC : FHI 360/FANTA

28. Martorell, R. et al. 1988. "Quel côté mesurer ? Droite ou gauche ?" Dans *Anthropometric Reference Standardization Manual*. Lohman, T.G. ; Roche, A.F. ; et Martorell, R. (eds.). pp. 87-91. Champaign, IL: Human Kinetics Pub.

29. Wang ZM, Deurenberg P, Wang W, Pietrobelli A, Baumgartner RN, Heymsfield SB. Hydratation de la masse corporelle sans graisse : examen et critique d'une constante classique de la composition corporelle. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1999. Vol.69 Issue 5, p.833-841.

30. Wang ZM, Deurenberg P, Heymsfield S. Modèle de composition corporelle au niveau cellulaire : Une nouvelle approche de l'étude de l'hydratation de la masse grasse. 2000. *Annales de l'Académie des sciences de New York*. 904(1):306-11

## VIII. A PROPOS DES RESULTATS

---

L'indice de masse grasse (IMG), l'indice de masse grasse (IMG), l'indice des muscles squelettiques (IMS) et l'indice des muscles squelettiques appendiculaires (IMSA) sont des concepts équivalents à l'IMC, mais ils utilisent la masse grasse, la masse adipeuse, la masse des muscles squelettiques ou la masse des muscles squelettiques appendiculaires (poids des muscles des membres) plutôt que la masse totale du poids. Cela permet de déterminer le type de corps et l'origine du poids.

La masse dégraissée est le poids du corps après déduction de la masse grasse et comprend la masse musculaire squelettique. Une augmentation de la MMS (gains musculaires) entraînera une augmentation de la MGF. Toutefois, l'inverse n'est pas nécessairement vrai - une augmentation de la MFS n'est pas nécessairement due aux muscles. L'une des principales raisons en est qu'une part importante de la MFS est constituée d'eau.

### Points de coupure pour le risque de sarcopénie :

Diverses publications sont disponibles concernant la définition des seuils, mais il n'existe pas de normes universelles. Les seuils peuvent varier en fonction de l'âge et de l'origine ethnique. À titre indicatif, les seuils suivants peuvent être considérés comme des indicateurs d'une masse adipeuse et d'une masse musculaire squelettique inférieures à la normale :

FFMI:  $< 16.7 \text{ kg/m}^2$  (men) and  $< 14.6 \text{ kg/m}^2$  (women)<sup>31</sup>

SMI:  $< 8.5 \text{ kg/m}^2$  (men) and  $< 5.75 \text{ kg/m}^2$  (women)<sup>32</sup>

ASMI:  $< 7.0 \text{ kg/m}^2$  (men) and  $< 5.7 \text{ kg/m}^2$  (women)

Impedance					
	RA	LA	TR	RL	LL
5kHz	361.9	355.6	25.2	273.0	272.6
20kHz	339.4	331.8	22.1	253.3	252.9
50kHz	326.3	318.5	20.5	244.7	243.8
100kHz	330.4	322.2	18.1	243.7	243.1
250kHz	305.8	329.6	12.2	229.2	227.4

### Impédance

Le MA801 mesure l'impédance du bras droit (RA), du bras gauche (LA), du tronc (TR), de la jambe droite (RL) et de la jambe gauche (LL) en utilisant 5 fréquences différentes

31. Schutz Y, Kyle UU, Pichard C. Indice de masse grasse et percentiles de l'indice de masse grasse chez les caucasiens âgés de 18 à 98 ans. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2002;26(7):953-960

32. Baumgartner R, Koehler K, Gallagher D, et al. Épidémiologie de la sarcopénie chez les personnes âgées au Nouveau Mexique. *Am J Epidemiol.* 1998, vol.147 (p.755-63)

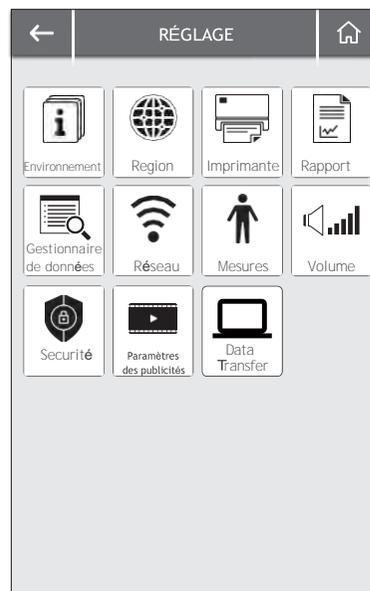
# IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

## A. À propos des paramètres du système

Appuyez sur le bouton [Settings] en bas à gauche de l'écran.



Saisissez le mot de passe [mot de passe par défaut : 0000] et appuyez sur Login pour accéder au menu Paramètres.



Le menu Paramètres permet d'accéder aux paramètres du système et aux réglages.

## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

### Instructions pour le réglage du système

Icon	Mode	Description
 Environment	Environnement	Version du logiciel, adresse IP, réseau, numéro de série et utilisation de l'espace de stockage
 Region	Région	Fuseau horaire, date et heure, langue du système
 Printer	Imprimante	Configuration de l'imprimante, modification des options d'impression et alignement du papier
 Report	Rapport	Sélection du type de feuille de résultats, définition des normes IMC, format de la feuille de résultats (impression avec ou sans arrière-plan), sélection de l'image ou du texte à utiliser sur la feuille de résultats.
 Data Manager	Gestionnaire de données	Gestion des résultats de mesure. Recherche, suppression, impression et édition des données de résultats.
 Network	Réseau	Gérer les fonctions Wi-Fi ou Ethernet
 Measurement	Mesures	Mesure par défaut de l'ethnicité, ajustement du poids des vêtements et système de mesure (métrique, impérial).
 Volume	Volume	Régler le volume du système
 Security	Sécurité	Définir et modifier le mot de passe requis pour entrer dans le menu [Paramètres].
 Ads Settings	Paramètres des publicités	Contenu des annonces et réglage de l'heure
 Data Transfer	Transfert de données	Ajuster les paramètres de transfert de données, y compris les résultats à transférer

## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME



L'utilisation de l'espace de stockage, l'état du réseau, l'adresse IP, l'adresse MAC, la version du logiciel système, la version du matériel et le numéro de série de cet appareil.

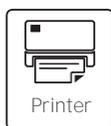


Modifier la date, l'heure, le fuseau horaire, le format de l'heure et la langue du système.



## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

---



Recherche d'une imprimante, modification des options de l'imprimante, réglage de la qualité d'impression, réglage de l'alignement du papier, test d'impression.



## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME



### Feuille de résultats par défaut

Sélectionnez "Feuille de résultats médicaux" ou "Feuille de résultats standard" pour déterminer quelle feuille de résultats sera produite par l'appareil une fois la mesure terminée.

Pour utiliser la feuille de résultats de l'enfant, cochez la case "Tranche d'âge de l'enfant" et sélectionnez la tranche d'âge applicable pour déterminer quand la feuille de résultats de l'enfant sera utilisée. Ne cochez pas la case pour utiliser la feuille de résultats par défaut pour tous les âges.

### Type de rapport

Permet de choisir d'imprimer la feuille de résultats sur du papier rapport ou sur du papier vierge. Si vous utilisez des feuilles de résultats Charder, vous devez sélectionner "Papier rapport". Si vous imprimez sur du papier vierge, sélectionnez "Papier vierge".

### Norme IMC

Sélectionnez la plage normale d'IMC la plus applicable au lieu d'utilisation de l'appareil :

OMS: 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> Asian: 18.5-23 kg/m<sup>2</sup> Taiwan: 18.5-24 kg/m<sup>2</sup> China: 18.5-23.9 kg/m<sup>2</sup>

### Logo de l'entreprise

Des logos personnalisés peuvent être insérés dans la feuille de résultats en branchant une clé USB sur le MA801 et en appuyant sur le bouton **[Rechercher une image]**.

Choisissez l'image sur le lecteur USB et appuyez sur **[OK]** pour confirmer.



Formats d'image pris en charge: JPG, PNG, and BMP (taille recommandée : 1982x316 pixels)



## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME



Les résultats des mesures sont triés par date. La recherche peut être filtrée par nom ou identifiant de l'utilisateur. Les résultats peuvent être supprimés, imprimés ou exportés vers une clé USB.

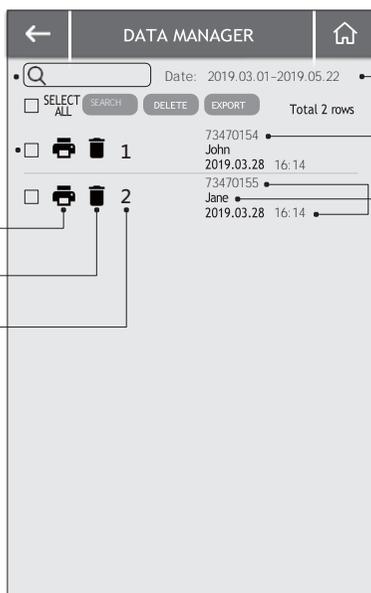
Pour filtrer les résultats, saisissez l'ID ou le nom souhaité ici, puis appuyez sur SEARCH.

Sélectionner un ou plusieurs résultat(s) individuel(s)

Imprimer le(s) résultat(s)

Supprimer le(s) résultat(s)

Numéro de mesure



Pour filtrer les résultats par date de mesure, appuyez ici. Un calendrier contextuel (Fig.1) vous permet de sélectionner la date.

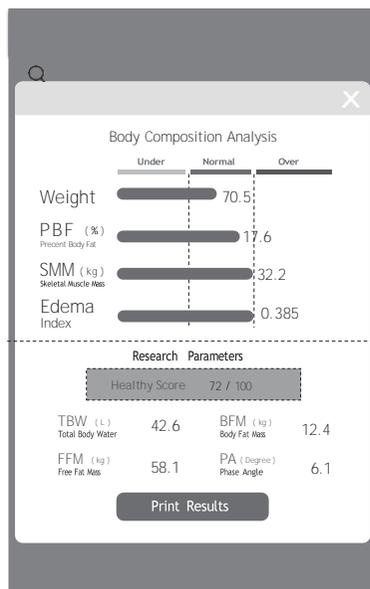
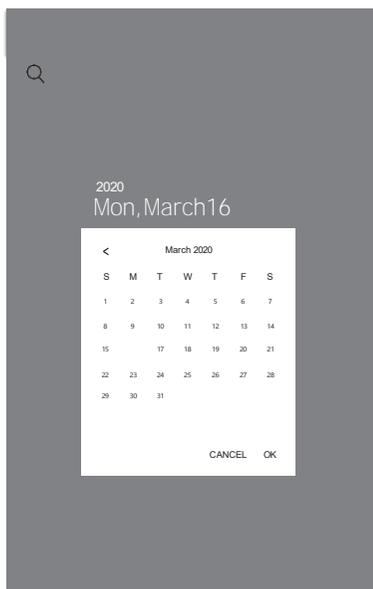
Après avoir sélectionné la plage de données souhaitée, appuyez sur SEARCH

ID de l'utilisateur

Pour voir les résultats des mesures de base, appuyez ici (Fig.2).

Fig 1: Calendrier pop-up

Fig 2. Résultats de l'analyse de base de la composition corporelle

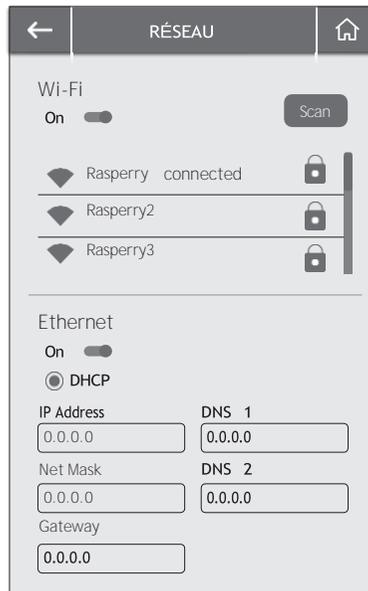


## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME



La fonctionnalité Wi-Fi peut être activée ou désactivée. Analyser le réseau et choisir le réseau SSID Wi-Fi auquel se connecter.

La fonctionnalité Ethernet peut être activée ou désactivée. La fonctionnalité DHCP peut être activée.



L'ethnicité de la mesure du défaut, l'ajustement du poids des vêtements et le système de mesure (métrique, impérial) peuvent être réglés ici.

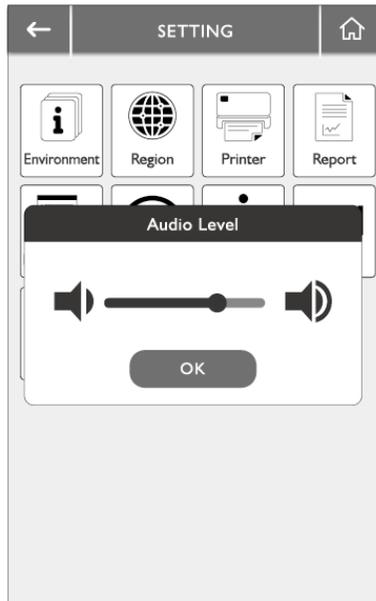


## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

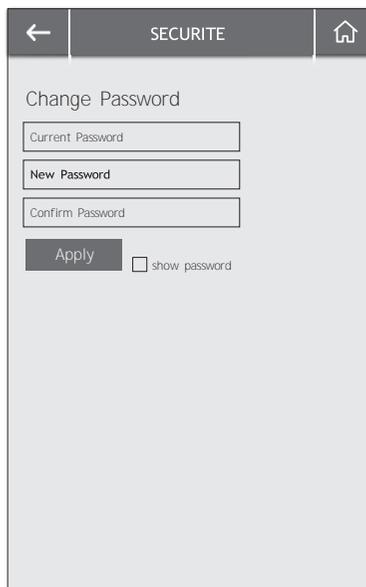
---



Régler le niveau audio



Le mot de passe requis pour entrer dans [Réglages] peut être modifié ici.

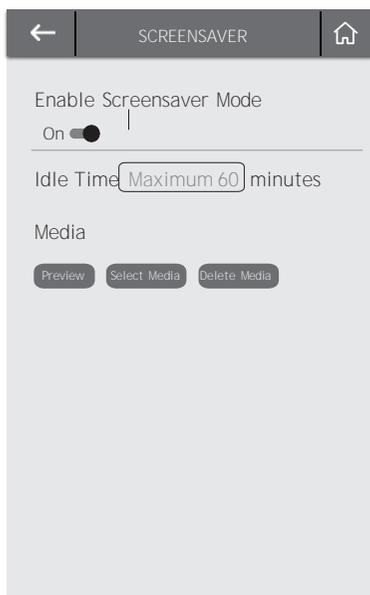


## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

---



Activez ou désactivez le mode publicité ici. Réglez ici le temps d'inactivité et les médias lus pendant les publicités. Formats de fichiers acceptés : MP4  
Résolution : 800 x 1080 pixels, (taille maximale du fichier : 200MB)



## IX. RÉGLAGES DU SYSTÈME

---



Ajuster les paramètres de transfert de données

### Méthode de transfert des données

Pas de transfert (impression uniquement) : Activé par défaut. Sélectionnez cette option si l'appareil n'est pas connecté à un PC pour le transfert des résultats de mesure.

Transfert PC : Sélectionnez cette option si l'appareil est connecté à un PC pour le transfert des résultats de mesure.

### Format du fichier de transfert

CSV : seul le fichier CSV contenant les données de mesure (pas de feuille de résultats) sera transféré.

Feuille de résultats PDF (sans arrière-plan) : les données seront organisées sous forme de feuille de résultats sans arrière-plan pour un transfert de données plus rapide.

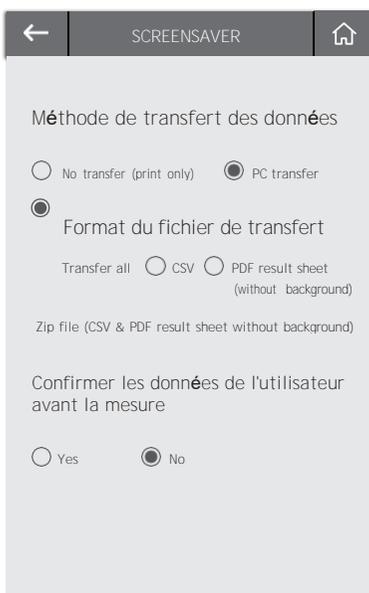
Transférer tout : transfert de toutes les données de mesure (CSV et PDF) vers le PC

### Confirmer les données utilisateur avant la mesure

Lorsque les données de l'utilisateur sont envoyées à l'appareil via le PC pour commencer la mesure

Oui : l'utilisateur/opérateur doit appuyer sur "Confirmer" pour commencer la mesure.

non : L'appareil passe directement à la procédure de mesure sans écran de confirmation.



# X. IMPRESSION

## A. Compatibilité des imprimantes

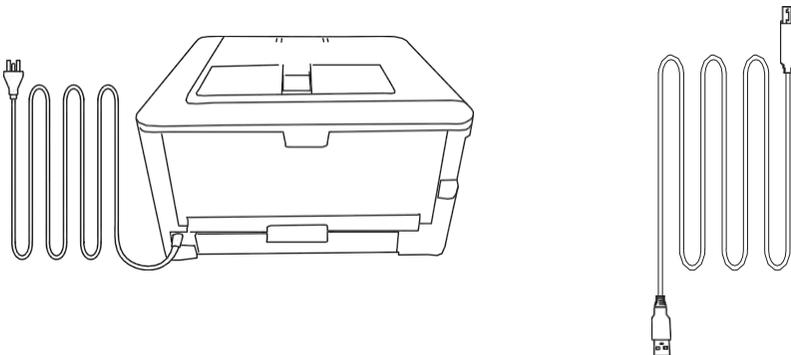


**NOTE :** Pour imprimer les feuilles de résultats, le MA801 doit être connecté à une imprimante compatible. Le MA801 est compatible avec Printer Support PCL 5 ou supérieur.

**NOTE :** Le MA801 peut ne pas reconnaître d'autres imprimantes. Veuillez confirmer la compatibilité PCL 5 lors de la sélection de l'imprimante.

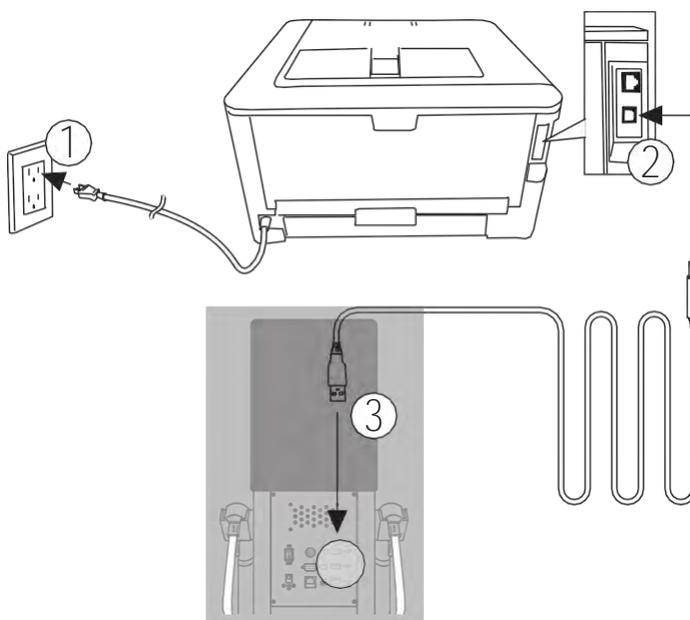
## B. Connexion de l'imprimante

1. Allumer le MA801 avant d'allumer l'imprimante. Branchez le câble USB fourni avec l'imprimante dans le port USB du MA801. Le câble d'alimentation doit être branché sur le secteur.



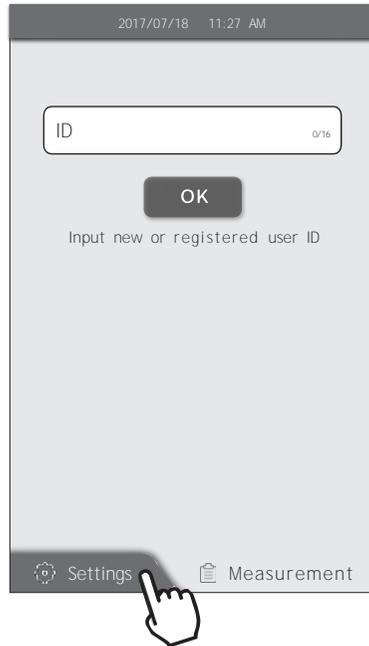
Cable USB

2. Assurez-vous que l'imprimante est connectée comme indiqué ci-dessous :

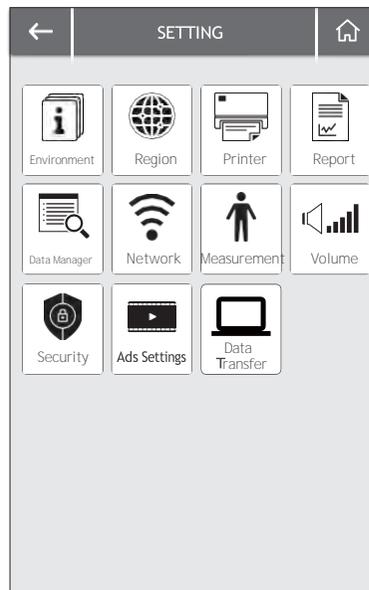


### C. Configurer les paramètres de l'imprimante dans l'appareil

1. Appuyez sur [Réglages] sur l'écran

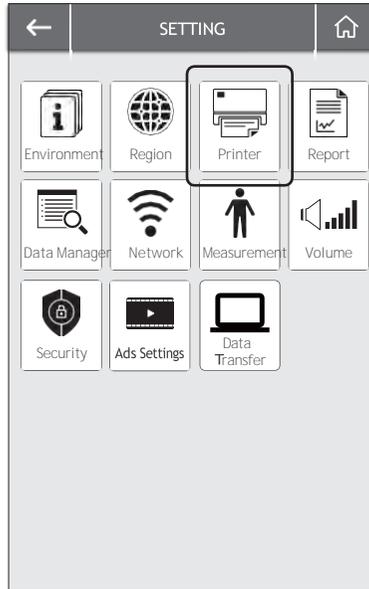
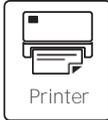


2. Saisissez le mot de passe [mot de passe par défaut : 0000] pour accéder au menu **Paramètres**.



## X. IMPRESSION

3. Pressez  la recherche et configurez l'imprimante



4. Appuyez sur [Rechercher imprimante] pour rechercher l'imprimante actuellement connectée au MA801. L'imprimante doit avoir une compatibilité PCL5 ou supérieure



## X. IMPRESSION

---

5. Si l'imprimante est compatible PCL5, elle peut être recherchée et attribuée.

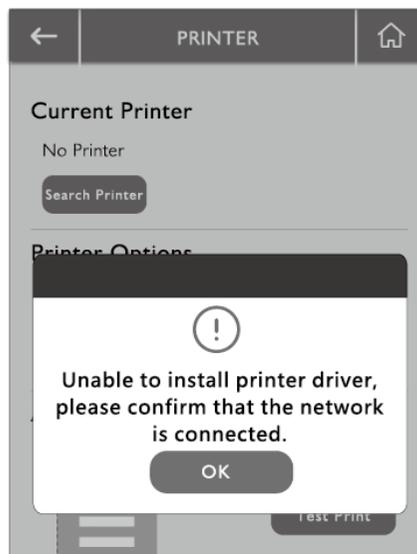


-  (le modèle d'imprimante ci-dessus n'est qu'un exemple)  
Appuyez sur [OK] pour confirmer l'imprimante sélectionnée

6. Pilote d'imprimante manquant



Si le message d'erreur ci-dessous apparaît la première fois que vous installez les pilotes d'imprimante, activez la fonction Wi-Fi et connectez-vous à Internet. Ensuite, appuyez à nouveau sur [Rechercher imprimante]. L'appareil téléchargera et installera automatiquement les pilotes d'imprimante corrects.



# XI. DÉPANNAGE

## Message d'erreur et causes possibles

Erreur	Cause possible	Action suggérée
<b>Contact insuffisant entre les électrodes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pouce, les doigts ou la plante n'ont pas été en contact avec les électrodes.</li> <li>- La peau est trop sèche ou calleuse, ce qui interfère avec le courant électrique.</li> <li>- La résistance du sujet est hors limites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyez les électrodes et réessayez.</li> <li>- Vérifiez que le pouce et les quatre doigts recouvrent entièrement les électrodes de la main et que la plante des pieds repose sur les électrodes du pied. (consulter les instructions détaillées sur la posture)</li> </ul>
<b>Poids incorrect</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La balance n'a pas été mise à zéro correctement.</li> <li>- La balance n'a pas été étalonnée correctement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allez dans le menu des réglages pour remettre la plate-forme à zéro.</li> <li>- Réétalonnez l'analyseur de composition corporelle.</li> <li>- Vérifiez que les pieds réglables sont stables sous la plate-forme.</li> </ul>
<b>Le résultat de la mesure est en dehors de la plage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La taille du sujet est hors norme.</li> <li>- Le poids du sujet est hors norme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saisir la hauteur correcte lors de la mesure.</li> <li>- S'assurer que le poids sur la plate-forme est conforme aux spécifications lors de la mesure.</li> </ul>
<b>Le poids ne peut être mesuré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le capteur de poids ne reçoit pas de signal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier si le connecteur du câble du capteur de poids est bien branché.</li> <li>- Vérifier si le câble du capteur de poids est endommagé.</li> </ul>
<b>Erreur de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sujet n'est pas sur la plate-forme.</li> <li>- Impossible de détecter la résistance des électrodes.</li> <li>- Changement de poids</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demandez au sujet de monter à nouveau sur la plate-forme.</li> <li>- Tenez les électrodes manuelles et placez-vous sur les électrodes plantaires, la mesure recommencera.</li> <li>- Recommencer la mesure à partir du processus de pesée - Faire monter le sujet sur la plate-forme.</li> <li>- Tenir les électrodes manuelles et se tenir aux électrodes plantaires pour recommencer la mesure.</li> <li>- Recommencez la mesure à partir du processus de pesée.</li> </ul>

<p><b>Erreur d'impression</b></p>	<p>- Impossible de communiquer avec l'imprimante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecter l'imprimante. Mettre l'imprimante sous tension. Attendez une minute que l'imprimante soit prête, puis appuyez à nouveau sur le bouton d'impression.</li> <li>- Réinitialisez l'imprimante dans les paramètres du système en allant dans les paramètres de l'imprimante, en recherchant l'imprimante, en choisissant l'imprimante et en enregistrant les paramètres.</li> </ul>
<p><b>Décalage de l'impression</b></p>	<p>- La feuille de résultats est mal alignée</p>	<p>- Chaque lot de feuilles de résultats peut être légèrement décalé. Les zones d'impression varient d'une imprimante à l'autre. Pour obtenir les résultats de mesure les plus précis, veuillez vous référer aux paramètres de l'imprimante pour régler correctement le décalage de la marge.</p>

## **XII. QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES (FAQ)**

### **Concernant l'analyse de l'impédance bioélectrique**

Si vous avez des questions sur le MA801 concernant des bases scientifiques qui ne sont pas abordées dans la FAQ, veuillez nous contacter à l'adresse électronique suivante :

E-mail: [info\\_cec@charder.com.tw](mailto:info_cec@charder.com.tw)

#### **1. Comment les résultats de la composition corporelle sont-ils mesurés ?**

L'analyse d'impédance bioélectrique (BIA) est une mesure non invasive de la composition corporelle, basée sur le fait que le corps humain est constitué de conducteurs et de non-conducteurs. L'eau (qui constitue une part importante des muscles) est un bon conducteur d'électricité, alors que la graisse est un non-conducteur. Un petit courant électrique (AC), sans danger, est envoyé à travers le corps du sujet. Il mesure les différents niveaux de résistance (impédance) lorsqu'il traverse les différents types de tissus corporels. Ces valeurs d'impédance sont ensuite traduites, à l'aide d'algorithmes validés cliniquement, en estimations de l'eau, des protéines minérales, des muscles et de la graisse. L'utilisation de plusieurs fréquences permet d'analyser des informations plus détaillées, telles que l'eau à l'intérieur et à l'extérieur des cellules. Chaque appareil BIA et chaque marque utilisent un ensemble différent d'algorithmes, c'est pourquoi les résultats des mesures peuvent différer selon l'appareil utilisé.

La validation la plus courante de la précision est la DXA, bien que d'autres méthodes telles que l'IRM et la tomodensitométrie soient utilisées dans certaines études. La norme de validation la plus appropriée dépend du type de composition mesuré.

#### **2. La BIA est-elle sans danger pour tout le monde ?**

Les personnes porteuses d'un appareil médical implanté, tel qu'un stimulateur cardiaque, un défibrillateur ou tout autre appareil médical interne, ne doivent pas utiliser les appareils BIA. Un courant électrique de faible intensité est envoyé à travers le corps pendant la mesure, ce qui peut avoir un effet potentiellement perturbateur sur l'appareil implanté.

En outre, les mesures BIA peuvent être effectuées pour les populations suivantes, mais il peut y avoir des difficultés de mesure et une baisse de la précision des résultats :

- Les personnes qui se situent en dehors de la plage de mesures autorisée (au-dessus de 300 kg) peuvent recevoir des résultats moins précis, en raison de l'insuffisance des données de recherche.
- Les femmes subissent un large éventail de modifications de leur composition corporelle pendant la grossesse, y compris, mais sans s'y limiter, une modification du pourcentage de graisse et de l'eau corporelle, ce qui peut affecter la précision des résultats de la BIA.

## **XII. QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES (FAQ)**

---

- Les personnes qui ne peuvent pas tenir les électrodes de la main pendant le test peuvent éprouver des difficultés à effectuer les mesures.
- Les personnes ayant des prothèses/amputations ne peuvent pas effectuer de mesures, car la BIA nécessite un contact avec les 8 électrodes (2 pour chaque main et 2 pour chaque pied).
- Les personnes ayant des métaux incrustés peuvent recevoir des résultats inexacts, car la BIA peut interpréter un métal très conducteur comme de l'eau corporelle, ce qui affecte les résultats.

### **3. Le courant électrique est-il nocif pour le corps ?**

A l'exception des utilisateurs de dispositifs médicaux implantés, aucune recherche scientifique n'a été publiée mettant en garde contre l'analyse de l'impédance bioélectrique. En fait, il existe des études prouvées qui confirment l'innocuité de la BIA pour le corps humain. "L'analyse de l'impédance bioélectrique (BIA) est une technique qui s'est avérée sûre, généralement acceptable pour les patients et facile à utiliser [109,110]. (Nutritional Management of Renal Disease, 2013)"

### **4. Puis-je porter des bijoux, des montres ou d'autres ornements métalliques pendant la mesure ?**

Les objets métalliques peuvent interférer avec le courant électrique utilisé pendant le test, ce qui affecte la précision de la mesure. En outre, les vêtements ou accessoires lourds (s'ils ne sont pas corrigés sur l'écran de pesage) affecteront les résultats de l'analyse de la composition corporelle, car le poids sera interprété comme le poids du corps.

### **5. À quelle fréquence dois-je effectuer des tests de composition corporelle ?**

Les modifications de la composition corporelle résultant de l'entraînement physique - telles que la réduction de la masse grasse et l'augmentation de la masse non grasse - ne sont pas immédiates. Pour un suivi efficace des progrès, nous recommandons de mesurer la composition corporelle au moins une fois toutes les deux à quatre semaines.

### **6. Comment puis-je obtenir les résultats les plus précis ?**

Pour obtenir les meilleurs résultats, l'analyse de la composition corporelle doit être effectuée dans les mêmes conditions à chaque fois. Des conditions de mesure incohérentes affecteront la précision et la validité des résultats de la BIA, car la distribution des fluides corporels peut influencer l'impédance et la réactance du corps. Avant de procéder à la mesure, veuillez tenir compte des points suivants :

1. Éviter tout exercice ou tâche physique intense 12 heures avant la mesure.
2. Éviter de manger avant la mesure. Prévoir 2 heures pour la digestion.
3. Éviter l'alcool 12 heures avant la mesure.
4. Aller aux toilettes avant la mesure.
5. Enlever les ornements métalliques et les bijoux avant la mesure.
6. Nettoyer les électrodes des mains et des pieds avant la mesure.
7. Enlever les chaussures et les chaussettes avant la mesure.
8. Éviter les vêtements trop serrés qui peuvent gêner la circulation sanguine.

## XII. QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES (FAQ)

---

9. Évitez tout contact physique avec d'autres personnes ou objets pendant la mesure.
10. Éviter de parler et essayer de ne pas bouger pendant la mesure.
11. Effectuer la mesure le matin.
12. Effectuer la mesure dans des conditions de température normales (24-28°C).

### 7. Les résultats de la mesure semblent incorrects ?

La composition corporelle varie tout au long de la journée et les résultats sont souvent influencés par la répartition de l'eau, en particulier lors d'activités physiques intenses qui peuvent modifier la répartition de l'eau dans le corps. Assurez-vous d'avoir suivi toutes les étapes de la question 6 ci-dessus avant et pendant la mesure.

Si les résultats semblent sensiblement différents d'une mesure précédente ou d'autres mesures de composition corporelle (telles que la DXA ou la pléthysmographie par déplacement d'air), veuillez vérifier les valeurs d'impédance. Si l'impédance entre les bras (ou les jambes) gauche et droit du sujet est significative, il est probable qu'une erreur de mesure se soit produite. Veuillez effectuer une autre mesure.

## XIII. SPÉCIFICATIONS DES PRODUITS

<b>Méthode de mesure</b>	Analyse d'impédance bioélectrique multifréquence
<b>Électrodes</b>	Huit électrodes
<b>Fréquence</b>	Cinq fréquences
<b>Gamme de fréquences</b>	5 kHz, 20 kHz, 50 kHz, 100 kHz, 250 kHz
<b>Affichage</b>	1280 x 800, écran LCD couleur large de 10,1 pouces
<b>Capacité</b>	300 kg
<b>Graduation</b>	0.1 kg
<b>Précision</b>	Impédance $\pm$ 3%
<b>Âge requis</b>	6 ~ 85 ans
<b>Dispositif d'entrée</b>	Écran tactile, NFC x 1 (en option)
<b>Dispositif de sortie</b>	USB hôte x 3, RS232 x 1 <b>Note : L'appareil ne doit être connecté au réseau que par des distributeurs qualifiés.</b>
<b>Dispositif de transmission</b>	WiFi x 1, RJ45 Ethernet x 1, USB x 3, RS232C x1, Bluetooth x 1 <b>Note : L'appareil ne doit être connecté au réseau que par des distributeurs qualifiés.</b>
<b>Dimensions</b>	875 (L) x 463 (L) x 1205 (H) mm
<b>Poids</b>	Environ 31 kg
<b>Temps de mesure</b>	Moins de 45 secondes
<b>Résultats (feuille de résultats de la composition corporelle médicale)</b>	<p><b>Analyse de la composition corporelle</b></p> <p>ICW, ECW, TBW, Protéines, Minéraux, BFM, SLM, FFM, Poids</p> <p><b>Analyse muscle-graisse</b> : Poids, SMM, BFM</p> <p><b>Analyse de l'obésité</b> : IMC, PBF, WHR</p> <p><b>Graisse abdominale</b> : Graisse viscérale, graisse sous-cutanée</p> <p><b>Analyse totale et segmentaire</b></p> <p>Masse maigre (bras droit, bras gauche, tronc, jambe droite, jambe gauche) Masse grasse (bras droit, bras gauche, tronc, jambe droite, jambe gauche) Angle de phase / Indice d'œdème / Score de santé</p> <p><b>Pourcentage de graisse corporelle pour un adulte / Qualité musculaire Analyse vectorielle de l'impédance bioélectrique (BIVA)</b></p> <p>Informations sur la recherche</p> <p>Taux métabolique de base, tour de taille, masse cellulaire corporelle, circonférence du bras droit, circonférence du bras gauche, circonférence musculaire du bras, TBW / FFM, indice de masse sans graisse, indice de masse grasse, indice des muscles squelettiques, indice des muscles squelettiques appendiculaires, impédance segmentaire.</p>
<b>Actuel</b>	< 500 $\mu$ A
<b>Alimentation électrique</b>	Entrée AC 100~240V, 50/60Hz, 0.8 ~ 1.5 A Sortie DC 12V, 5A adaptateur
<b>Dispositif d'impression</b>	Port USB
<b>Environnement opérationnel</b>	50 à 104°F (10 à 40°C), 30 à 75 % HR, 70 à 106 kPa
<b>Guide vocal</b>	Guidage vocal tout au long du processus de mesure
<b>Feuille de résultats</b>	Médical, Standard, Enfant (A4 ou Lettre)

\* A des fins d'amélioration du produit, les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

# Déclaration de conformité

Le fabricant déclare par la présente que ce produit est conforme aux réglementations et aux normes décrites dans les directives suivantes :

	<b>Directive 2014/31/UE sur les instruments de pesage à fonctionnement non automatique</b>
	<b>93/42/EEC modifiée par la directive 2007/47/EC relative aux dispositifs médicaux</b>

**Directive RoHS 2011/65/EU et directive déléguée (UE) 2015/863**

**Directive sur les équipements de radio et les équipements terminaux de télécommunications 2014/53/EU**

(applicable en cas d'utilisation d'un module sans fil)

**IMPORTE ET DISTRIBUE EN FRANCE PAR :**

**Abilanx**

**Park Avenue Rue Léon Griffon**

**56890 Saint Avé France**

**Tél : (+33) 02 97 63 70 46**

**contact@abilanx.com**

**www.abilanx.com**

*Représentant autorisé de l'UE :*



Obelis s.a.  
Bd Général Wahis, 53 B-  
1030 Brussels Belgium



Charder Electronic Co., Ltd.

No.103, Guozhong Rd., Dali Dist., Taichung City 41262

Taiwan TEL: +886 4 2406 3766 FAX: +886 4 2406

5612

Email: info\_cec@charder.com.tw www.chardermedical.com