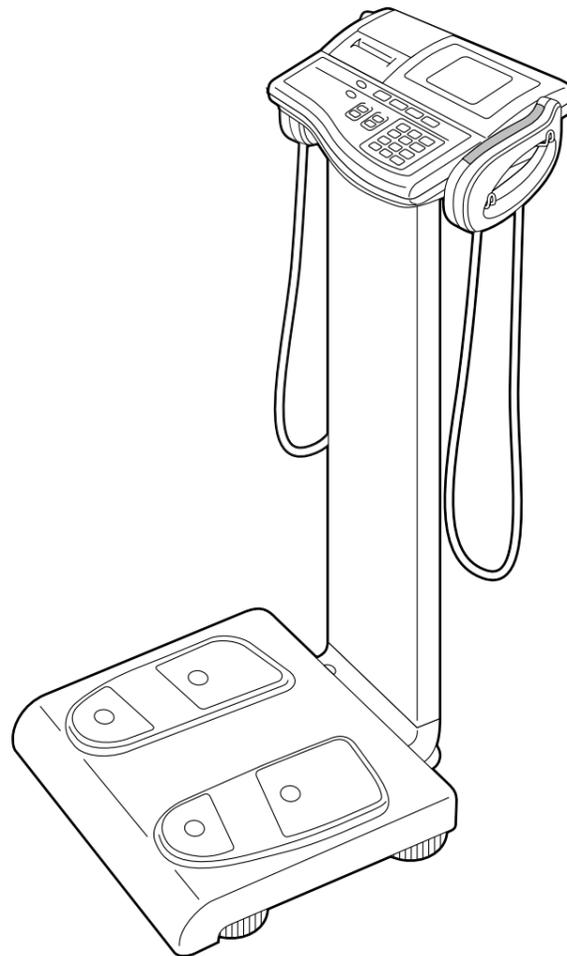


BALANCE IMPÉDANCEMÈTRE PROFESSIONNELLE

BC-418MA III

MODE D'EMPLOI



Veillez lire attentivement ce mode d'emploi et le conserver à portée de la main pour consultation ultérieure.

Table des matières

□	Table des matières	90
□	Applications	91
□	Avantages	91
□	Consignes de sécurité	92
	symboles d'avertissement	92
	▲ MISE EN GARDE	92
	▲ ATTENTION	92
	▲ ENTRETIEN	93
	▲ Instructions générales pour l'obtention de mesures exactes	93
	<Conditions d'utilisation>	93
	<Conditions de rangement>	93
	<Alimentation>	93
1.	Structure et composants de l'appareil	94
	■ Structure de l'appareil	94
	■ Dos du boîtier de contrôle	95
	■ Afficheur Numérique	95
	■ Touches du panneau de commande	96
2.	Instructions d'assemblage	97
3.	Préparatifs d'utilisation	98
	■ Raccordement et installation	98
	■ Chargement du papier d'impression	99
4.	Programmation de la date et de l'heure	100
5.	Sélection des modes	101
	■ Programmer le nombre d'impression, la langue et les éléments à imprimer	101
	■ Réglage du mode original	102
6.	Fonctionnement	106
	■ Analyse de la composition corporelle	106
	■ Mode de pesée seule	109
	■ Réglage du poids des vêtements	109
	■ Explication du rapport imprimé	110
7.	Suppression des bourrages papier	112
	■ Composants de l'imprimante	112
	■ Suppression des bourrages papier	113
8.	Dépannage général	114
	■ Liste des problèmes techniques	114
□	Instructions concernant l'interface RS-232C	115
	Notes techniques	124
□	APPLICATION DE LA FORMULE DE REGRESSION DE BMR ET LA DIFFERENCE PAR RAPPORT A L'ANCIENNE FORMULE	129
□	Caractéristiques	131

Applications

- L'appareil permet de détecter certaines maladies et certains troubles liés au poids et à l'impédance.
- Il permet de surveiller et de prévenir divers troubles résultant d'un excès de dépôts de tissus gras, comme le diabète, l'hyperlipémie, la cholélithiase et la stéatose hépatique.
- Il permet de suivre l'évolution de l'impédance d'un individu, sur la base des différences de taux de masse grasse par rapport aux taux de masse maigre.
- Il permet également d'évaluer l'efficacité de l'alimentation d'un individu ou d'un programme d'exercices, pour une bonne forme physique.

Avantages

1. Le BIA permet d'analyser la composition du corps d'une manière simple, rapide et non effractive, particulièrement utile en examen de groupe.
2. Grâce à des données obtenues à l'aide de la DXA par BIA, l'analyseur de composition corporelle Tanita, BC-418MA, calcule le "taux de graisse corporelle", la "masse grasse", la "masse maigre", la "masse musculaire estimée" et le "métabolisme de base".
3. Les 8 électrodes permettent à l'appareil d'adipométrie BC-418MA de séparer la masse des composants par segments corporels, Bras Droite, bras gauche, torse, jambe droite et jambe gauche.

Consignes de sécurité

Symboles d'avertissement

Tanita vous remercie d'avoir fait l'acquisition de ce produit de précision. Pour accroître sa performance et sa sécurité d'utilisation, veuillez vous familiariser avec les symboles d'avertissement suivants. Ils ont pour fonction de prévenir l'utilisateur contre les risques potentiels liés à l'utilisation de l'appareil. La méconnaissance de ces symboles peut entraîner de graves blessures ou endommager le produit.

Veillez donc en prendre connaissance avant de poursuivre la lecture de ce MODE D'EMPLOI.

 **MISE EN GARDE** Ce symbole prévient d'une blessure grave si le produit n'est pas utilisé correctement ou si les directives d'emploi sont ignorées.

 **ATTENTION** Ce symbole prévient d'un accident corporel ou d'un endommagement du produit si les instructions sont ignorées.

 Ce symbole indique que des précautions d'ordre général devraient être prises lors de l'utilisation de ce produit.

-  **MISE EN GARDE**
- Personnes équipées d'un stimulateur cardiaque ou de tout autre appareil médical permanent. L'appareil émettant un faible courant électrique, les personnes portant un appareil médical implanté de façon permanente, par exemple un stimulateur cardiaque, ne doivent pas utiliser l'appareil. Le faible courant électrique pouvant perturber le bon fonctionnement de l'implant en question.
 - Branchement et débranchement du cordon électrique. Afin d'éviter tout risque de commotion électrique ou de dommage de l'appareil, ne jamais brancher et débrancher le cordon avec les mains mouillées.
 - Ne démontez ou modifiez en aucun cas l'appareil, sous peine de risque d'électrocution ou de blessure ainsi que d'affecter la précision des mesures.
 - Prévention des risques d'incendie. Utilisez une alimentation fiable (100 - 240 VCA), sans rallonge à prises multiples.
 - Manipulations par des personnes handicapées. Il est conseillé aux handicapés physiques de demander de l'aide pour manipuler l'appareil et effectuer les mesures.

-  **ATTENTION**
- Lors de raccordement de la BC-418MA à un ordinateur, vérifiez que l'ordinateur respecte la norme IEC950.
 - Hygiène. Utilisez cet appareil, à pieds nus. Veuillez bien nettoyer la plate-forme de pesée avec un désinfectant approprié après chaque utilisation. Ne versez jamais de liquide directement sur la plate-forme de pesée, car le liquide pourrait pénétrer à l'intérieur de l'appareil et l'endommager. Nettoyez la plate-forme avec un chiffon doux imbibé d'alcool éthylique. Ne pas utiliser de produits chimiques puissants.
 - Interprétation des résultats. Les données fournies par l'appareil, ainsi que les informations complémentaires tel que les régimes ou les programmes d'exercice établis sur la base de ces données, devront faire l'objet d'une interprétation par un professionnel qualifié.
 - Veillez à ce que la plate-forme de pesée soit installée sur une surface horizontale et stable. Si la plate-forme de pesée est instable et les pieds ne reposent pas complètement sur la surface, vous risquez de tomber ou d'obtenir une pesée inexacte. Ne sautez jamais sur la plate-forme de pesée, car vous risquez de tomber ou d'endommager l'appareil.
 - Ne pas utiliser l'objet tranchant lorsque vous manipulez l'imprimante.
 - BC-418 : Utiliser l'adaptateur d'alimentation secteur d'origine (modèle: SA25-0535U. L'utilisation d'un adaptateur d'alimentation secteur autre que l'adaptateur d'origine risque de provoquer un dysfonctionnement. Ne pas brancher et débrancher la fiche en tenant le câble.
 - L'appareil est doté d'un fusible pour appareil électrique (2A, 125 V.) Si vous utilisez un adaptateur d'alimentation secteur autre que l'adaptateur d'origine ou qu'il se produit une forte surintensité, le fusible sautera à des raisons de sécurité. Si le fusible saute, il faudra vérifier l'appareil. Le fusible se trouve à l'intérieur de l'appareil, et l'utilisateur ne peut pas démonter l'appareil facilement. Dans ce cas, consultez votre revendeur ou la filiale Tanita la plus proche pour faire remplacer le fusible.

ENTRETIEN

L'appareil ayant été fabriqué et réglé avec précision, veuillez observer les points suivants.

- L'utilisateur ne devra ni démonter, ni régler l'appareil lui-même. Ces opérations devront être confiées à un service d'entretien spécialisé ou à un centre agréé, désignés aux termes de la directive NAWI.
- Ne jamais démonter l'appareil car cela risque de provoquer un mauvais fonctionnement. Inspecter l'appareil conformément à la législation du pays.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une durée prolongée, débrancher le de la prise d'alimentation murale.
- Afin d'éviter les risques de court-circuit, tenir éloigné de l'imprimante les liquides et objets métalliques (trombones, etc.) à bonne distance de l'imprimante.
- Maintenez les électrodes propres en les essuyant avec du désinfectant.
- Ne pas laisser tomber l'appareil et éviter de l'installer dans un endroit sujet à vibrations constantes.
- Evitez toute exposition directe aux rayons du soleil, à proximité des radiateurs ou du souffle des climatiseurs.
- Si l'appareil est déplacé d'une pièce à une autre et qu'il est observé un écart de température supérieur à 20 degrés Celsius (40 degrés Fahrenheit) entre ces pièces, patienter deux heures avant de l'utiliser.
- Pour la mise au rebut, procédez conformément à la législation du pays.

Instructions générales pour l'obtention de mesures exactes

L'appareil émet un faible courant électrique à travers le corps pour mesurer l'impédance (résistance électrique). L'impédance variant en fonction de la répartition du liquide dans le corps, observez les instructions suivantes pour obtenir des mesures exactes.

- Après des exercices physiques intenses, attendez d'être suffisamment reposé avant d'utiliser l'appareil, afin d'éviter tout écart éventuel entre les mesures.
- Lors de mesure, il convient de garder les bras tendus vers le bas afin que les résultats ne montrent pas, par erreur, un taux de graisse trop bas.
- Les variations de masse hydrique et de température corporelle peuvent grandement influencer sur les mesures, celles-ci doivent être effectuées, tous les jours, à horaires plus ou moins réguliers et dans des conditions similaires pour une évaluation, à long terme, plus précise (toujours uriner avant l'opération, etc...)
- Installez-vous de manière à ce que vos bras ne touchent pas vos flancs et que vos cuisses ne se touchent pas pendant la mesure. Si nécessaire, placez une serviette sèche entre vos bras et vos côtes et/ou entre vos cuisses.
- Assurez-vous que vos pieds soient propres, la saleté pouvant faire obstacle au passage du faible courant.
- Des résultats erronés peuvent apparaître après consommation excessive de nourriture ou de liquide, ou après une période d'activité physique intense.
 - * Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la page 124 de la notice technique.
- L'appareil a été conçu pour une population ayant un mode de vie sain et régulier. Pour les personnes atteintes de maladie ou dont le mode de vie diffère grandement de la norme, il est recommandé de ne pas utiliser les données fournies par l'appareil comme valeur absolue, mais plutôt comme référence permettant de suivre l'évolution des pourcentages.
 - * Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la page 124 de la notice technique.
- Si la personne a des durillons aux pieds ou porte de minces bas nylon, verser alors 0,5 ml d'une solution saline ou d'eau au centre de chaque électrode. Le liquide remplira un rôle de conducteur et pourra permettre au courant de traverser un léger obstacle.
- Les mesures ne doivent pas être prise sur une surface soumise à de fortes vibrations. Il est conseillé de déplacer l'appareil sur une surface exempte de vibrations.
- N'utilisez pas d'émetteurs, par exemple un téléphone mobile, pendant que vous vous pesez. Cela risque d'affecter les valeurs affichées.

<Conditions d'utilisation>

Plage de température d'utilisation : 0°C à 35°C
Humidité relative : 30% à 80% (sans condensation)

<Conditions de rangement>

Plage de température ambiante : -10°C à 50°C
Plage d'humidité relative : 10% à 90% (sans condensation)
Pour éviter tout dysfonctionnement, ne pas ranger l'appareil dans un endroit ensoleillé, ni dans un lieu soumis à des changements importants de température, de condensation, ou encore dans un endroit très poussiéreux ou à proximité d'un feu, ou dans un endroit soumis à des vibrations ou à des chocs.

<Alimentation>

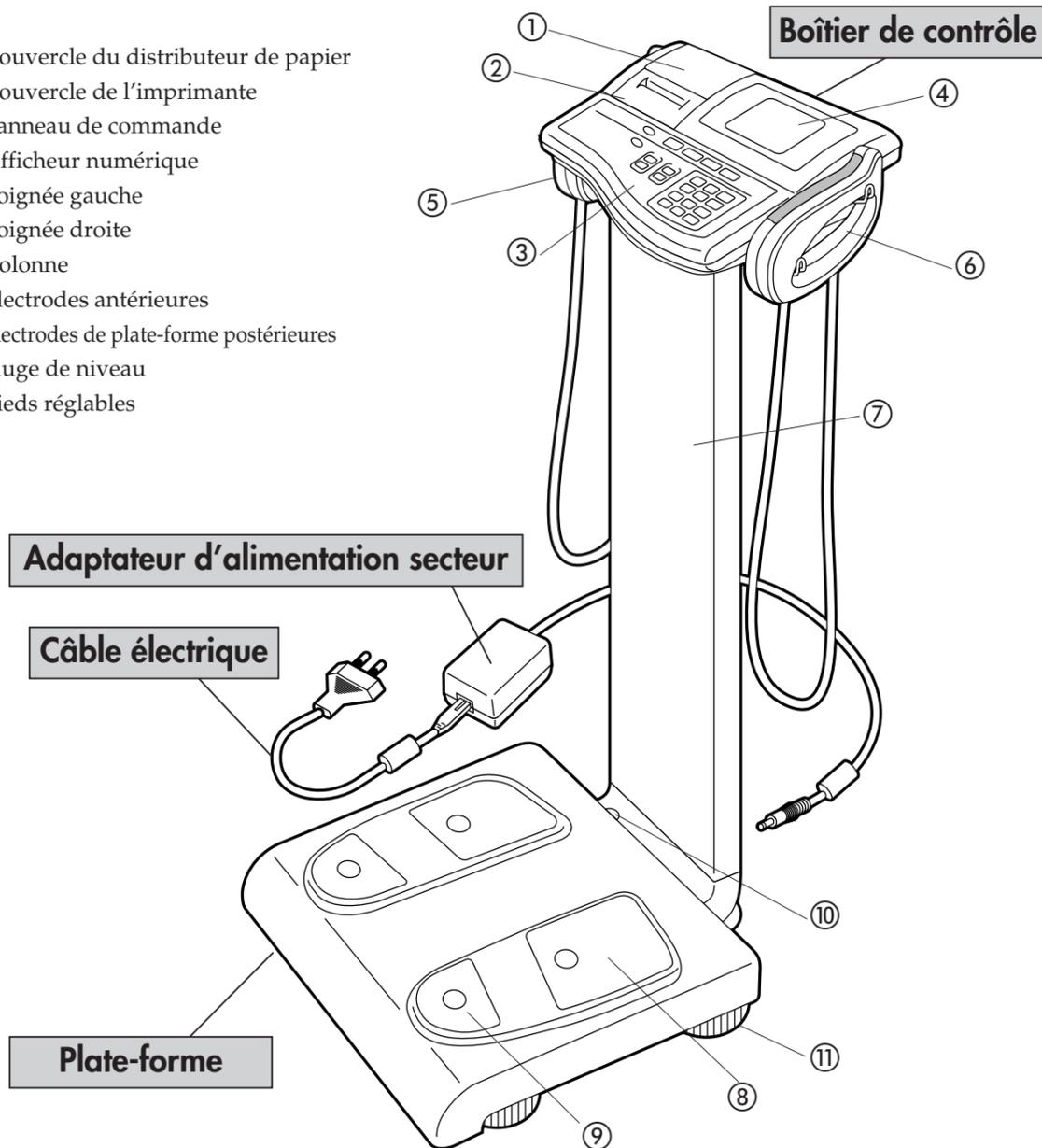
	Tension admissible
Nom du modèle	BC-418MA
Plage de tension	100~240VAC
Plage de fréquence	50/60Hz
Plage de courant électrique	550mA

1. Structure et composants de l'appareil

Structure de l'appareil

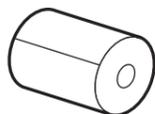
Vérifiez que les éléments suivants sont bien tous dans l'emballage.

- ① Couvercle du distributeur de papier
- ② Couvercle de l'imprimante
- ③ Panneau de commande
- ④ Afficheur numérique
- ⑤ Poignée gauche
- ⑥ Poignée droite
- ⑦ Colonne
- ⑧ Electrodes antérieures
- ⑨ Electrodes de plate-forme postérieures
- ⑩ Jauge de niveau
- ⑪ Pieds réglables



Accessoires

Papier d'impression

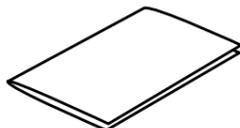


Largeur de papier : 58 mm
Diamètre du rouleau de papier : 55 mm max.

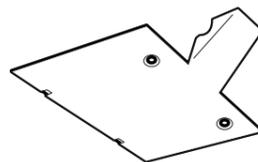
Pipette



Mode d'emploi
(notice technique)



Couvercle inférieur



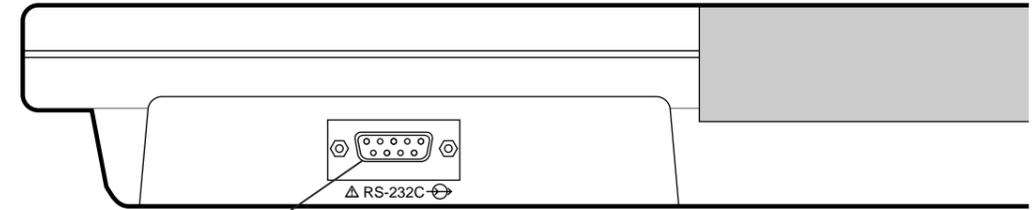
Vis de fixation du
couvercle inférieur



Vis de fixation de la
colonne



Dos du boîtier de contrôle



Prise de raccordement RS-232C

Les symboles et leur signification

	: Pour allumer l'appareil		: Pour éteindre l'appareil		: Courant continu
	: Entrée, sortie		: Appareil de classe II	FEED	: Avance le papier
	: Section concernant le type BF		: Attention Voir les notes jointes.		: Conforme à la Directive Européenne relative aux appareils médicaux no 93/42EEC
P T	: Réglage du poids des vêtements		: Echelle de pesée	TIME SET	: Pour programmer la date et l'heure.
Male	: Homme	Female	: Femme		

Afficheur Numérique

Symbole du poids du corps

Indique que l'appareil sert de pèse-personne

Symbole du poids des vêtements

Indique que le poids des habits est soustrait

Indicateur de sexe (homme)

Montre que l'utilisateur est un homme

Indicateur de sexe (femme)

Montre que l'utilisateur est une femme

Symbole de l'athlète

Indique que l'utilisateur est sportif

Symbole d'attente

Indique que l'appareil est prêt à l'emploi

Symbole d'unité de mesure (kg)

Indique que le poids est calculé en kilogrammes

Symbole de stabilisation

Indique que le chiffre affiché est stable

Unité de taille (cm)

Indique que la taille est représentée en centimètres.

Symbole de l'âge

Indique que le nombre affiché correspond à l'âge de l'utilisateur

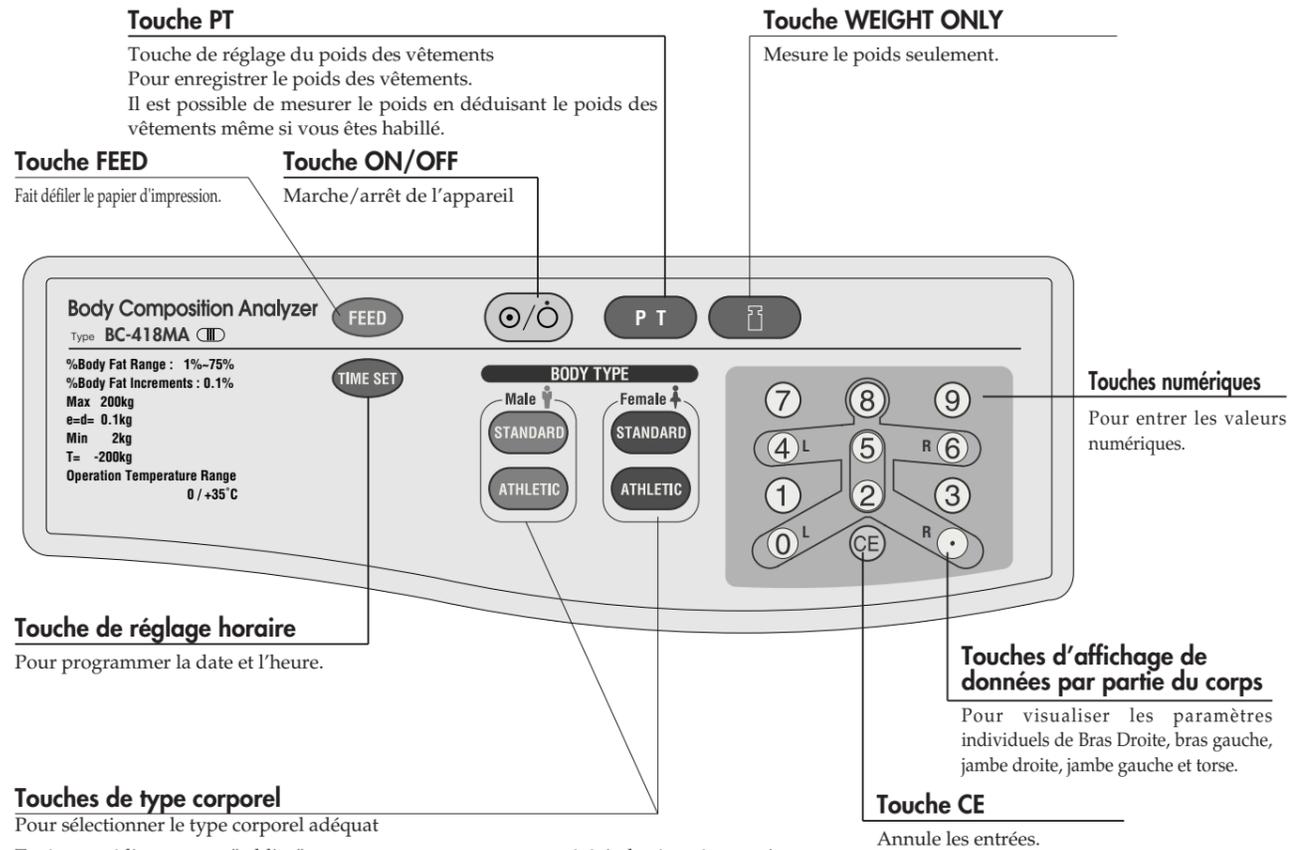
Taux de graisse

Indique que le nombre affiché correspond au pourcentage de graisse dans le corps.



2. Instructions d'assemblage

Touches du panneau de commande

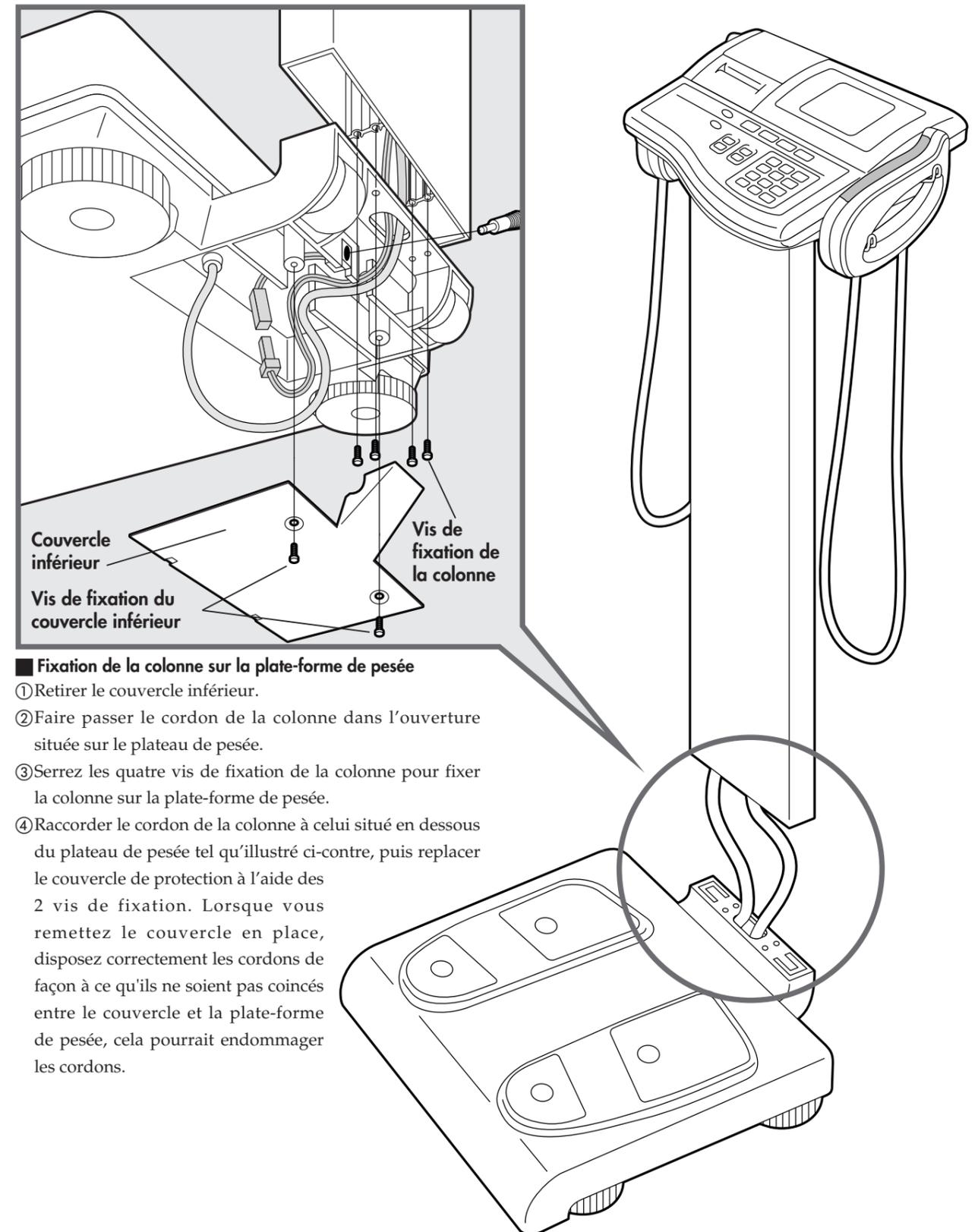
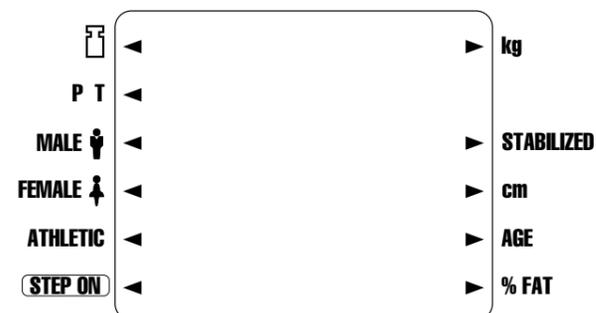


Tanita considère comme "athlète" une personne exerçant une activité physique intense à raison de 10 heures par semaine et dont le rythme cardiaque au repos est d'environ 60 pulsations par minute maximum. La définition de Tanita d'un "athlète" comprend également les individus "en bonne forme physique", qui ont exercé une activité physique pendant des années mais qui exercent actuellement moins de 10 heures par semaine.

La définition de Tanita d'un athlète ne comprend pas les "débutants enthousiastes" qui se sont engagés à s'exercer au moins 10 heures par semaine, mais dont la constitution physique n'a pas encore changé au point de nécessiter le mode Athlète.

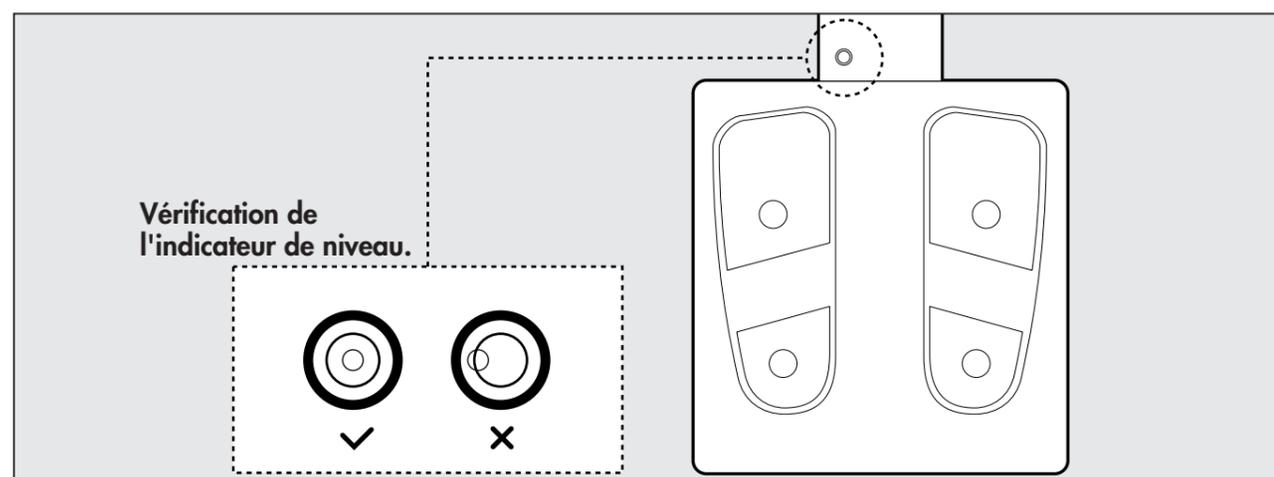
Veuillez consulter la Brochure de Notes Techniques pour de plus amples informations.

Afficheur Numérique



3. Préparatifs d'utilisation

Raccordement et installation

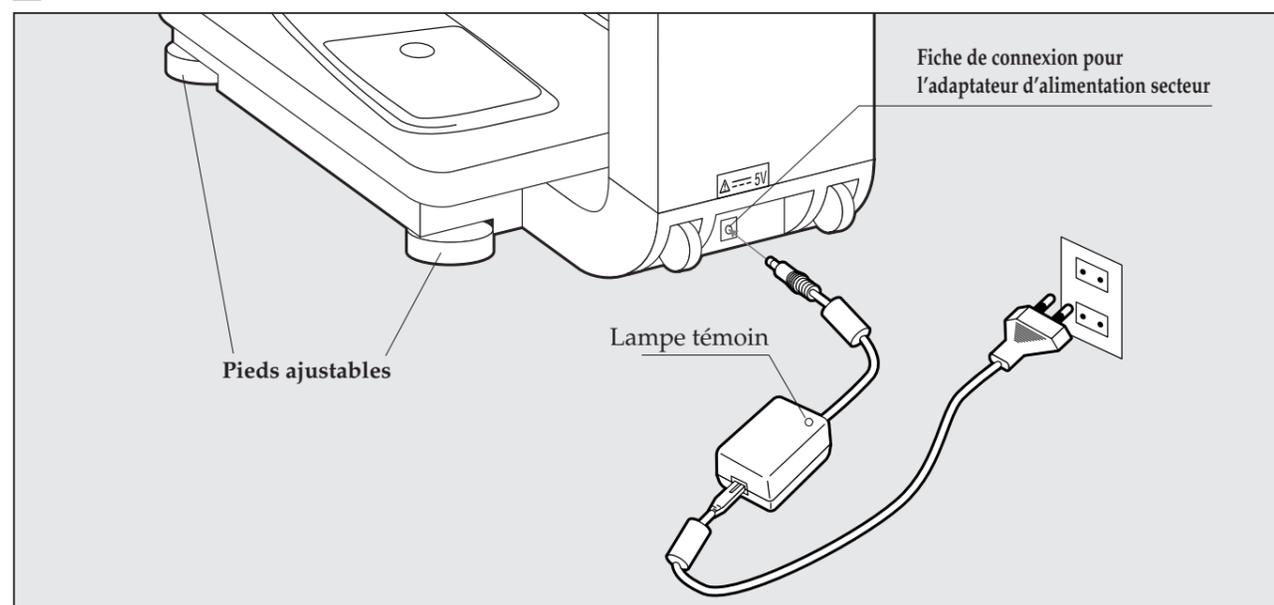


Pour obtenir des mesures exactes, installez la plate-forme de pesée sur une surface aussi plate que possible, et ajustez les pieds de façon à ce que la bulle de l'indicateur de niveau soit au centre du regard.

ATTENTION

Vérifiez que la plate-forme de pesée est installée sur une surface stable. Le cas échéant, si vos pieds ne sont pas parfaitement en contact avec la surface, vous risquez de tomber ou la mesure serait inexacte.

Raccordement des cordons



1. Branchez la fiche de l'adaptateur secteur dans la prise CC située au dos de la plate-forme de pesée.
2. Raccordez le cordon électrique et l'adaptateur d'alimentation secteur, et branchez la fiche du cordon électrique dans une prise murale.

MISE EN GARDE

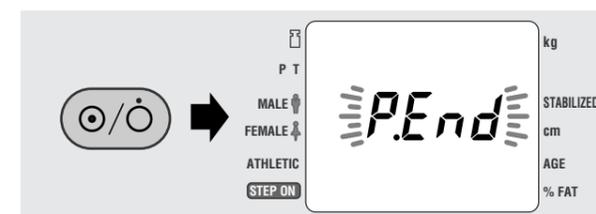
- Pour éviter tout risque de commotion électrique, ne pas brancher et débrancher la fiche avec les mains mouillées.

ATTENTION

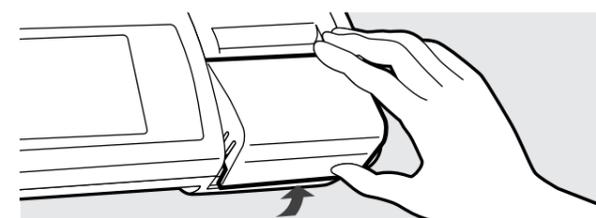
- Pour éviter tout risque de commotion électrique, n'utilisez pas l'appareil à proximité d'une source d'eau.
- Pour éviter tout risque d'erreur de mesure, ne vous pesez pas en utilisant un appareil émettant des ondes radio.
- Utilisez uniquement l'adaptateur d'alimentation secteur d'origine (modèle: SA25-0535U). L'utilisation d'un adaptateur d'alimentation secteur autre que l'adaptateur d'alimentation d'origine risque de provoquer un mauvais fonctionnement, un dégagement de fumée ou un feu.

Chargement du papier d'impression

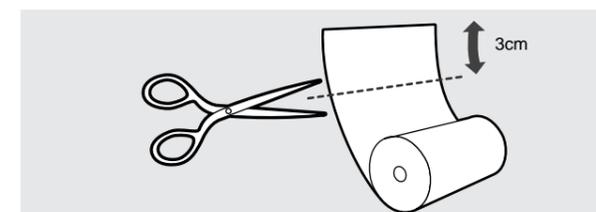
ATTENTION • Veuillez remplacer le rouleau de papier lorsque des lignes rouges apparaissent sur les deux bords du papier.



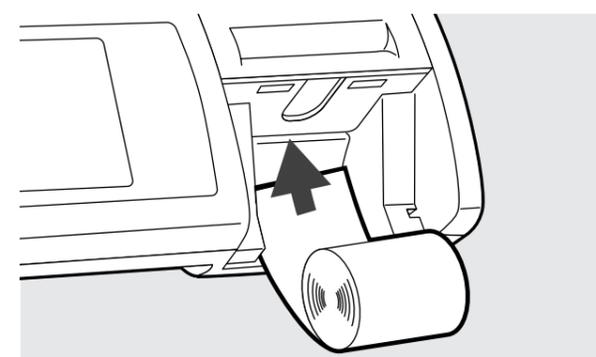
1. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche [⊙/⊘].
"P-End" clignote au centre de l'affichage. Cela veut dire qu'il n'y a plus de papier.
* Si vous n'avez plus de papier pour remplacer l'ancien rouleau, appuyez sur la touche [⊙]. "P-End" disparaît et vous pouvez continuer la pesée.



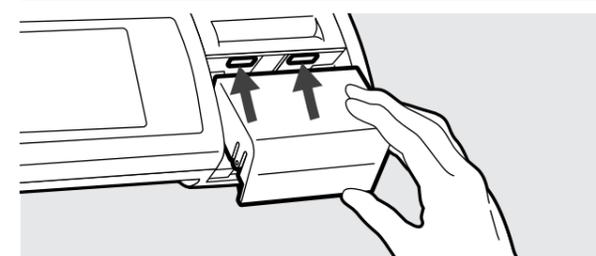
2. Retirez le couvercle du distributeur de papier.
Soulevez le couvercle du distributeur de papier au dos du boîtier de contrôle: il se retire alors très facilement.



3. Coupez l'extrémité du papier d'impression en ligne droite, à l'endroit où il y a de la colle (environ 3 cm).
ATTENTION Veillez bien à couper cette section, car la colle risque de bloquer l'imprimante.



4. Insérez le papier d'impression dans la fente.
Le papier d'impression se bobine seul, et l'extrémité du papier se coupe automatiquement. Retirez le papier coupé.
ATTENTION Insérez bien le papier d'impression en ligne droite dans la fente.

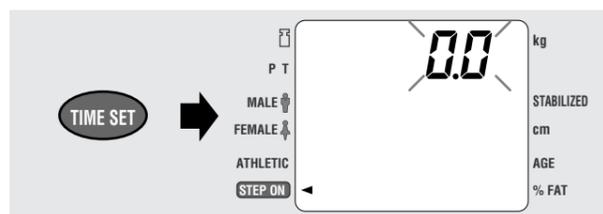
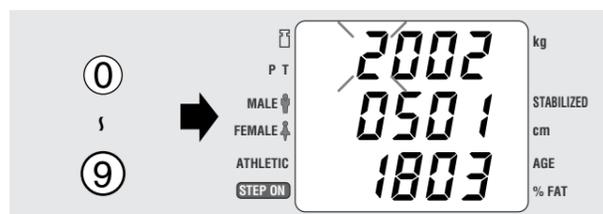
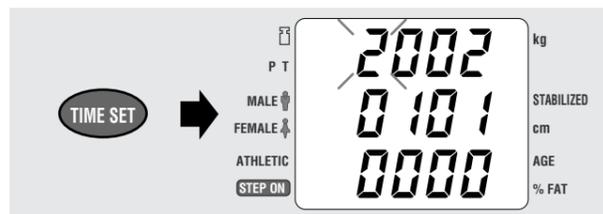
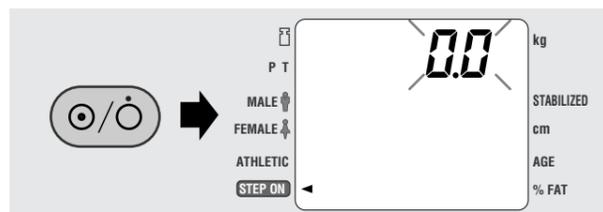


5. Insérez les fermetures du couvercle du distributeur de papier dans les orifices de guidage.
* Si un bourrage papier se produit, se conférer page 113.

4. Programmation de la date et de l'heure

Réglage de la date et de l'heure

Sur l'écran présenté ci-dessous, la fonction imprimante est active (ON).



1. Enfoncez la touche [⊙/⊙].
L'écran tout entier se met à clignoter, puis passe en mode de saisie du poids des vêtements.

2. Appuyez sur le bouton [TIME SET].
L'écran de saisie d'horaire apparaît. Les chiffres de la ligne supérieure indiquent l'année, ceux de la ligne centrale le mois et le jour et ceux de la ligne du bas représentent l'heure (en heures et minutes).
* Si aucune modification n'est nécessaire, appuyez de nouveau sur la touche [TIME SET].

3. Entrez la date et l'heure
Saisissez les chiffres correspondant à l'heure dans le champ clignotant, en commençant par la ligne supérieure.
Exemple : pour programmer 1 mai 2002, 18 h 03, appuyez, dans l'ordre, sur les touches suivantes :
[2][0][0][2] [0][5][0][1] [1][8][0][3]

* En cas d'erreur pendant la saisie, appuyer sur la touche [CE]. Vous reviendrez à l'espace de saisie précédent.

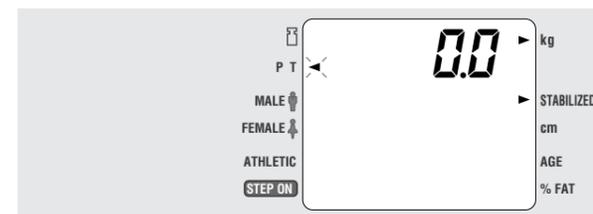
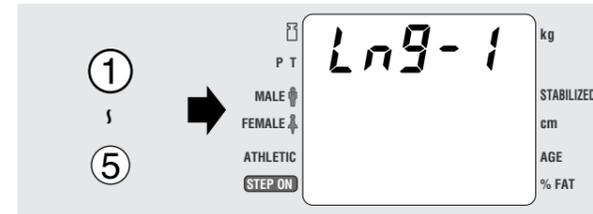
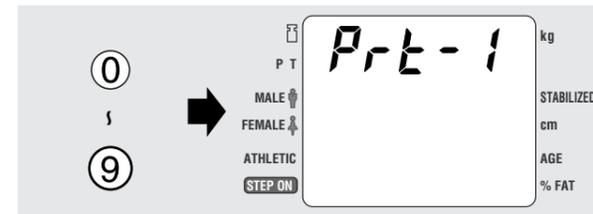
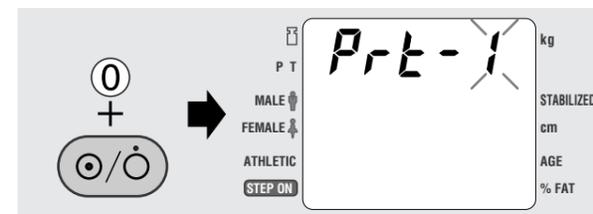
4. Appuyer sur la touche [TIME SET].
La date et l'heure sont maintenant programmées; la fonction horloge est active. L'écran revient au mode affiché avant la saisie horaire.
* La fonction horloge dispose d'une alimentation de secours par pile rechargeable. Cependant, une perte de charge électrique n'est pas à exclure en cas d'inactivité prolongée (plus de 2 semaines), provoquant l'effacement des paramètres. Il faudra alors programmer à nouveau la date et l'heure.

5. Sélection des modes

Tout d'abord, réglez les fonctions (modes) que vous voulez utiliser. Les modes que vous sélectionnez s'enregistrent automatiquement. Si vous ne voulez pas modifier les réglages, vous pouvez commencer à utiliser l'appareil simplement en appuyant sur la touche [⊙/⊙].

Programmer le nombre d'impression, la langue et les éléments à imprimer

Réglez le nombre de copies (0-9) et la langue (anglais, français, allemand, italien, espagnol).



1. Appuyez sur la touche [0] et, tout en maintenant la pression, appuyez sur la touche [⊙/⊙].
Relâchez les touches lorsque "Prt-1" apparaît à l'écran.

2. Réglez le nombre de copies
A l'aide du clavier numérique, insérer le nombre de copies souhaitées (9 au maximum).
[1]-[9] : Nombre de copies
[0] : Sans impression

3. Sélection de la langue
 Si vous sélectionnez "0" au point 2 (sans impression), vous ne pourrez pas régler la langue. L'affichage passe automatiquement à l'écran de sélection de la langue. La langue actuellement sélectionnée s'affiche sous forme de numéro.
Exemple: (LNG-1) représente l'anglais.

Réglez la langue à l'aide des touches numériques.
[1] : Anglais
[2] : Français
[3] : Allemand
[4] : Italien
[5] : Espagnol

4. Sélection de l'impression
Le contenu de l'impression est sélectionné à l'aide de touches numériques.
[0] : Court
[1] : Long

5. L'affichage revient automatiquement à l'écran de pesée lorsque tous les réglages sont terminés.
Si vous voulez modifier d'autres paramètres d'impression, mettez l'appareil hors tension, puis effectuez les opérations 1 à 4 ci-dessus.

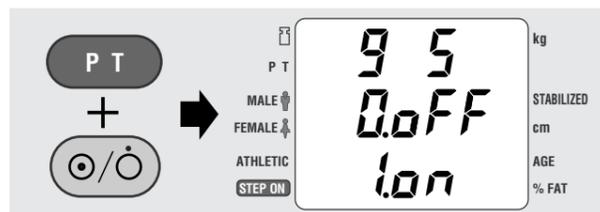
L'appareil fonctionnera avec ces réglages la prochaine fois que vous l'utiliserez.

Réglage du mode original

Effectuez cette procédure si vous voulez utiliser la fonction objectif de pourcentage de masse grasse. (Voyez l'exemple de rapport imprimé page 104.)

< ATTENTION! >

La fonction objectif de pourcentage de masse grasse a été désactivée à l'usine.

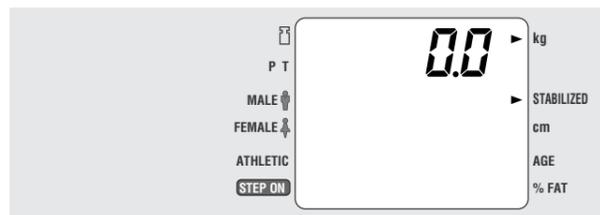


1. Tout en gardant la touche  enfoncée, appuyez sur la touche .



[0] : La fonction objectif de pourcentage de masse grasse est désactivée
[1] : La fonction objectif de pourcentage de masse grasse est activée.

 Si vous réglez le nombre de copies sur "0" lors du réglage du "nombre de copies et de la langue des rapports imprimés" à la page 101, vous ne pourrez pas programmer ce paramètre.



2. Lorsque le réglage est terminé, l'affichage passe automatiquement à l'écran de mesure.

 L'appareil fonctionnera avec ces réglages la prochaine fois que vous l'utiliserez.

Exemple

Cette section imprime à la fois le type corporel et les données d'impédance corporelle de l'utilisateur.

1

TANITA
Impédancemètre
BC-418

21/SEPT/2002 19:29

Type Corporel Standard
Sexe Masculin
Age 34
Taille 179 cm
Poids 73.3 kg
IMC 23.9
MB 7294 kJ
1743 kcal

% Graisse 13.1 %
M. Grasse 9.6 kg
M. Maigre 63.7 kg
M. Hydrique 46.6 kg

Valeurs idéales
% Graisse 8-20 %
M. Grasse 5.5-15.9 kg

Pourcentage de graisse à atteindre : 20%

Poids à atteindre: 79.6 kg

Masse grasse à atteindre: 15.9 kg
taux de graisse à atteindre: 6.3 kg

Veuillez consulter votre médecin avant d'entamer un programme d'amincissement. Tanita n'est pas responsable pour la préconisation d'un taux de graisse idéal ou à atteindre.

Résistance
Corp Entier 551 Ω
Jambe Droite 212 Ω
Jambe Gauche 214 Ω
Bras Droit 292 Ω
Bras Gauche 309 Ω

Analyse Segmentaire

Jambe Droite
% Graisse 8.9 %
M. Grasse 1.1 kg
M. Maigre 11.5 kg
Estimation Masse Musculaire 10.9 kg

Jambe Gauche
% Graisse 10.1 %
M. Grasse 1.2 kg
M. Maigre 11.0 kg
Estimation Masse Musculaire 10.4 kg

Bras Droit
% Graisse 14.0 %
M. Grasse 0.6 kg
M. Maigre 3.6 kg
Estimation Masse Musculaire 3.4 kg

Bras Gauche
% Graisse 15.4 %
M. Grasse 0.6 kg
M. Maigre 3.5 kg
Estimation Masse Musculaire 3.3 kg

Tronc
% Graisse 15.0 %
M. Grasse 6.0 kg
M. Maigre 34.1 kg
Estimation Masse Musculaire 32.8 kg

2

Cette section calcule la quantité de graisse à perdre ou à gagner pour atteindre l'objectif de % de masse grasse (défini avec l'aide d'un professionnel de la santé).

3

Pour chaque partie du corps, les mesures masse musculaire estimée, masse grasse et taux de graisse corporel s'impriment ici.

<Sélection de l'impression et mode de définition d'objectif >

Sélection de l'impression	Mode de définition d'objectif	Saisie	Impression
Court [0]	MARCHÉ [1]	STANDARD	1 2
		ATHLETE	1 2
		OBJECTIF %MG: 00%	1
	ARRET [0]	STANDARD	1
		ATHLETE	1
		OBJECTIF %MG: 00%	1
Long [1]	MARCHÉ [1]	STANDARD	1 2 3
		ATHLETE	1 2 3
		OBJECTIF %MG: 00%	1 3
	ARRET [0]	STANDARD	1 3
		ATHLETE	1 3
		OBJECTIF %MG: 00%	1 3

Voir page 101 pour la sélection de l'impression.
Voir page 102 pour le mode de définition d'objectif.

6. Fonctionnement

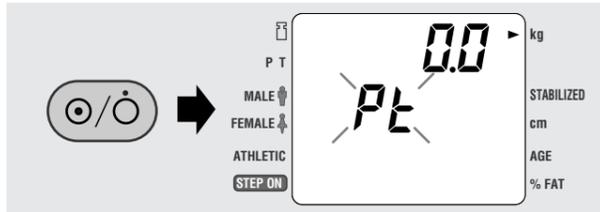
Analyse de la composition corporelle



Ceci vous explique comment procéder lorsque l'appareil est hors tension. Sachez que l'affichage risque d'être différent si vous avez réglé le nombre de copies sur [0].

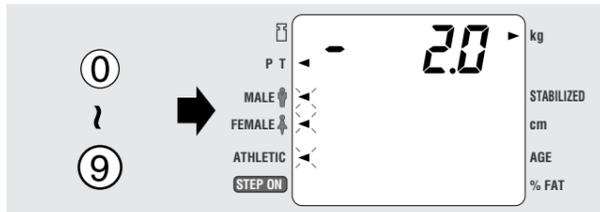


- N'essayez pas l'appareil avec des produits chimiques corrosifs (essence, produits de nettoyage, etc.). Nettoyez l'appareil avec un détergent neutre.
- Quand vous déplacez l'appareil dans un endroit observant une différence de température de 20°C ou plus, attendez au moins deux heures avant de l'utiliser.
- Lors de la pesée, demandez aux personnes portant un émetteur, par exemple un téléphone mobile, de s'éloigner de l'appareil, car ces appareils risquent de provoquer une marge d'erreur.



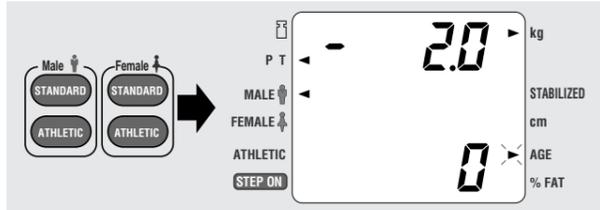
1. Mettez l'appareil sous tension.

Appuyez sur la touche [0/0].
"0.0" s'affiche en haut de l'écran.



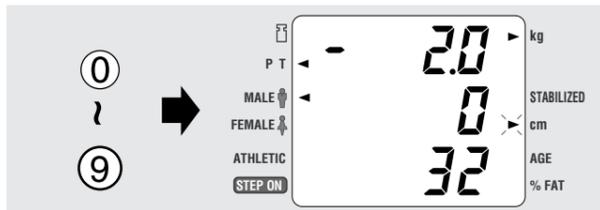
2. Insérez le poids des vêtements (optionnel).

Entrez le poids des vêtements à l'aide des touches numériques.
Ex. Si les vêtements pèsent 2,0 kg, appuyez sur [2], [.] et [0].
Lorsque la saisie des chiffres est terminée, ils s'affichent sous forme de nombre négatif.



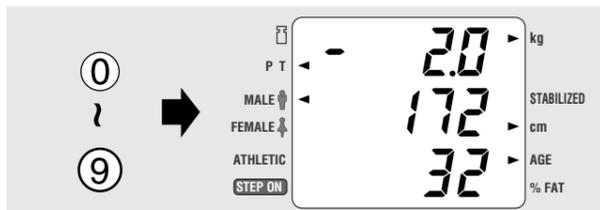
3. Sélectionnez le type corporel.

Sélectionnez l'un des quatre types suivants: Standard Male (Homme standard), Standard Female (Femme standard), Athletic Male (Homme athlétique) ou Athletic Female (Femme athlétique). Utilisez le mode Athlète si l'utilisateur est âgé de 17 ans et plus et s'il répond aux critères suivants.
Voir la définition Tanita de "Athletic" en page 96.



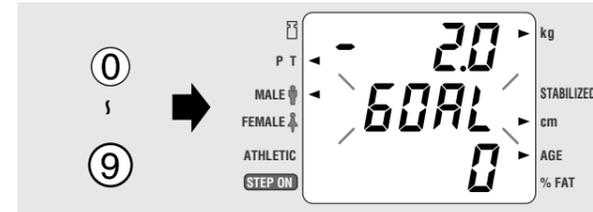
4. Insérez l'âge.

- Ex. Si l'utilisateur est âgé de 32 ans Appuyez sur [3] et [2].
- Si l'utilisateur est âgé de 9 ans Appuyez sur [0] et [9].
- Si vous sélectionnez le mode "athlète" avec un âge inférieur ou égal à 16 ans, le réglage revient automatiquement au mode Standard.



5. Insérez la taille.

Ex. si l'utilisateur mesure 172 cm, appuyez sur [1], [7] et [2].



6. Réglez l'objectif de pourcentage de masse grasse.

Quand vous entrez la taille, "GOAL" clignote automatiquement à l'écran. Saisissez votre objectif de pourcentage de masse grasse à l'aide des touches numériques.

Exemple: 16% = Appuyez sur [1] et [6].
9% = Appuyez sur [0] et [9].

- * Si vous avez réglé le nombre de copies sur "0", rien ne s'affiche.
- * Si vous avez désactivé le mode en sélectionnant "OFF", l'objectif ne s'imprimera pas.



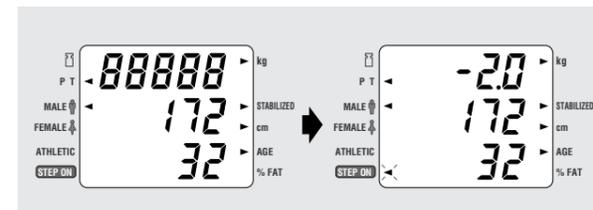
- Avant de commencer un programme d'amaigrissement, consultez votre médecin. Tanita ne saurait être responsable de l'objectif de pourcentage de masse grasse que vous vous fixez.

- Pour plus de détails sur les pourcentages de masse grasse, reportez-vous aux Notes techniques. Les athlètes peuvent se fixer un objectif de pourcentage de masse grasse à un chiffre (exemple : 9%), mais ceci n'est pas recommandé pour les adultes standard, en particulier pour les femmes, qui ont un taux de graisse plus élevé que les hommes. Consultez toujours un médecin avant de vous fixer un objectif de pourcentage de masse grasse.

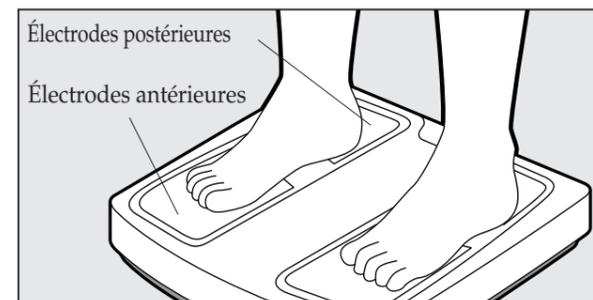


- Ne montez pas sur la plate-forme de pesée tant que vous n'avez pas réglé l'objectif de pourcentage de masse grasse, car l'appareil pourrait se mettre automatiquement hors tension ou les mesures pourraient être inexactes.

- * Si vous voulez modifier les réglages, appuyez sur la touche [CE]; la procédure revient à l'étape précédente. Recommencez la saisie des données.



7. "88888" s'affiche en haut de l'écran, et une flèche clignotante apparaît à côté de [STEP ON] (Montez).

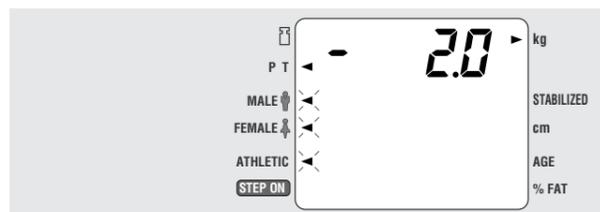
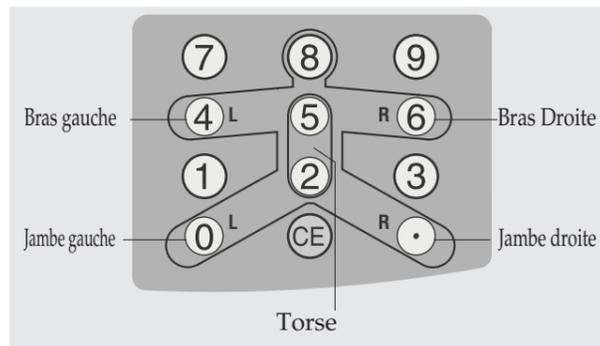
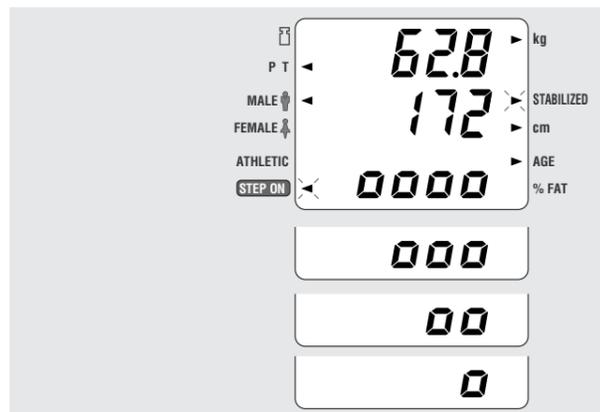


8. Commencez la pesée.

Montez pieds nus sur la plate-forme de pesée, en vous positionnant correctement sur les électrodes. Tenez-vous debout, sans plier les genoux.



- N'utilisez pas les poignées, cette étape ne servant qu'à définir votre poids total.



9. Pesée

Montez sur la plate-forme de pesée pieds nus. Veillez à ce que vos pieds soient bien placés sur les électrodes postérieures, et que la partie avant de vos pieds soit bien en contact avec les électrodes antérieures. Une flèche clignote à côté de [STABILIZED] ► et le poids s'affiche en haut de l'écran.

10. Mesure de l'impédance.

Dès que vous saisissez les deux poignées, l'écran affiche 0000 en bas. La mesure d'impédance peut commencer. Les chiffres 0000 disparaissent, un par un, pendant la mesure qui s'effectue en cinq cycles complets.



- Ne saisissez les deux poignées qu'après stabilisation de la mesure du poids seul.
- Ne descendez pas de la plate-forme de pesée tant que les symboles "0000" ne sont pas tous éteints.
- Si la mesure de la masse grasse ou la quantité de graisse vous semblent anormalement faibles, ou que le message d'erreur (E01) s'affiche à l'écran, c'est sans doute que vos plantes de pieds ne sont pas complètement en contact avec les électrodes. Veillez bien à ce que vos deux plantes de pieds soient parfaitement en contact avec les électrodes. Si cela ne résout pas le problème, il est possible que vos plantes de pieds soient calleuses et que la résistance soit forte. Dans ce cas, placez environ 0,5 ml d'eau sur chacune des quatre électrodes, là où vos pieds sont en contact, avant d'effectuer la pesée.

11. La mesure est maintenant terminée.

Une fois les mesures de poids et d'impédance effectuées, le pourcentage total de graisse corporelle s'affiche en bas de l'écran, et une sonnerie retentit.

Si l'imprimante est active (ON), les données s'impriment.

* Pour le résultat des mesures, voir p. 110.

Si l'imprimante n'est pas activée (OFF), les chiffres obtenus pour chaque partie du corps (masse musculaire estimée, masse grasse et taux de graisse corporelle) peuvent s'afficher grâce au pavé à dix touches.

Sélectionnez le numéro correspondant à la partie du corps visée sur le bloc des dix touches.

- [4]: Bras gauche
- [6]: Bras Droite
- [0]: Jambe gauche
- [.]: Jambe droite
- [5] et [2]: Torse

* Voir page 101 pour la configuration de l'imprimante.

Descendez de la plate-forme de pesée.

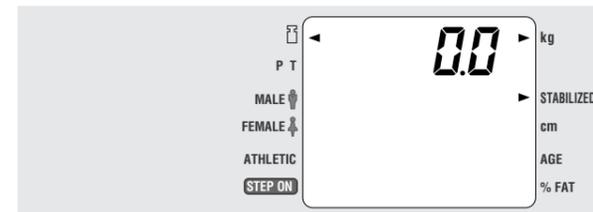
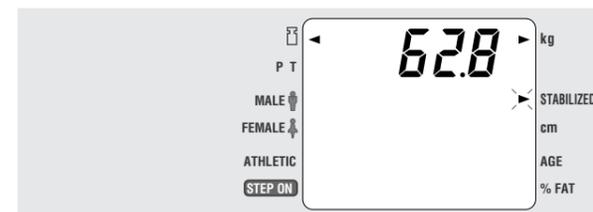
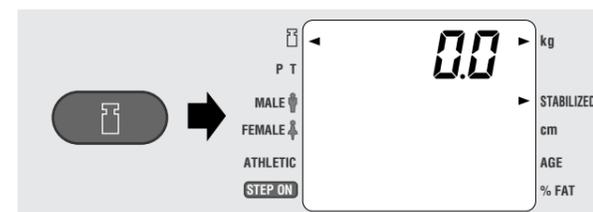
12. Pour poursuivre la pesée.

Lorsque le rapport est imprimé, revenez à l'étape 3. Procédez à la pesée en entrant les données de la même façon.

13. Pour mettre fin à la pesée.

Appuyez sur la touche [⊙/⊙] pour mettre l'appareil hors tension.

Mode de pesée seule



1. Mettez l'appareil sous tension, et appuyez sur la touche [⊙/⊙].

Après une vérification momentanée de l'écran, "0.0" s'affiche à l'écran.

2. Mesure du poids.

Montez sur la plate-forme de pesée. Une flèche clignote à côté de [STABILIZED] ► et le poids s'affiche en haut de l'écran.

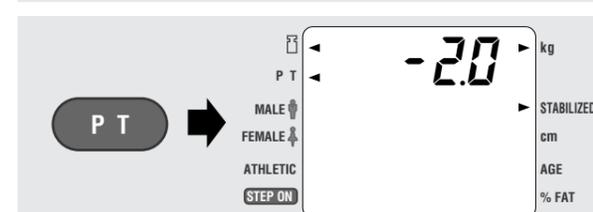
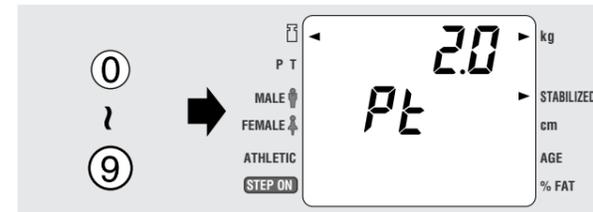
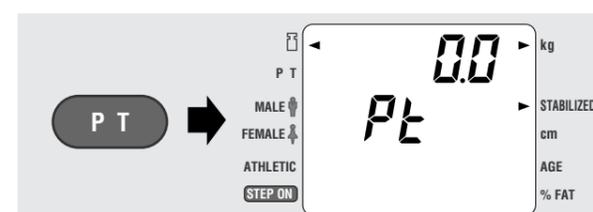
3. Lorsque la mesure est terminée, appuyez sur la touche [⊙/⊙] pour mettre l'appareil hors tension.



- En mode « pesée seule », vous ne pouvez pas obtenir de rapport imprimé.
- Si vous souhaitez effectuer une analyse de votre impédance corporelle, mettez l'appareil hors tension, puis à nouveau sous tension, avec la touche [⊙/⊙].

Remarque importante: Il n'existe pas de fonction de verrouillage automatique du poids.

Réglage du poids des vêtements



1. Appuyez sur la touche [P T].

2. Entrez le poids des vêtements.

Ex. Si les vêtements pèsent 2,0 kg, appuyez sur [2], [.] et [0].

* Si vous voulez corriger les chiffres, appuyez sur la touche [CE], puis recommencez.

3. Validation du réglage.

Appuyez sur la touche [P T] pour valider le poids des vêtements.

Le poids des vêtements apparaît, accompagné du signe moins. La flèche près du symbole P T ◀ s'allume alors, indiquant que vous pouvez vous peser.

Explication du rapport imprimé

Exemple

TANITA
Impédancemètre
BC-418

21/SEPT/2002 19:29

Type Corporel Standard
Sexe Masculin
Age 34
Taille 179 cm
Poids 73.3 kg
IMC 23.9
MB 7294 kJ
1743 kcal

% Graisse 13.1 %
M.Grasse 9.6 kg
M.Maigre 63.7 kg
M.Hydrique 46.6 kg
Valeurs idéales
% Graisse 8-20 %
M.Grasse 5.5-15.9 kg

Pourcentage de graisse à atteindre : 20%

Poids à atteindre: 79.6 kg

Masse grasse à atteindre: 15.9 kg
taux de graisse à atteindre: 6.3 kg

Veillez consulter votre médecin avant d'entamer un programme d'amaigrissement. Tanita n'est pas responsable pour la préconisation d'un taux de graisse idéal ou à atteindre.

Résistance Corp Entier 551 Ω
Jambe Droite 212 Ω
Jambe Gauche 214 Ω
Bras Droit 292 Ω
Bras Gauche 309 Ω

Analyse Segmentaire
Jambe Droite
% Graisse 8.9 %
M.Grasse 1.1 kg
M.Maigre 11.5 kg
Estimation Masse Musculaire 10.9 kg
Jambe Gauche
% Graisse 10.1 %
M.Grasse 1.2 kg
M.Maigre 11.0 kg
Estimation Masse Musculaire 10.4 kg
Bras Droit
% Graisse 14.0 %
M.Grasse 0.6 kg
M.Maigre 3.6 kg
Estimation Masse Musculaire 3.4 kg
Bras Gauche
% Graisse 15.4 %
M.Grasse 0.6 kg
M.Maigre 3.5 kg
Estimation Masse Musculaire 3.3 kg
Tornc
% Graisse 15.0 %
M.Grasse 6.0 kg
M.Maigre 34.1 kg
Estimation Masse Musculaire 32.8 kg

IMC : L'indice de Masse Corporelle est un ratio poids/taille. Il se calcule par la formule suivante:
$$\frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille (m)}^2}$$

Valeurs idéales: 18,5 - 24,9

% Graisse : Le pourcentage du poids total du corps qui se compose de graisse.

M.Maigre : La masse maigre est constituée des muscles, os, tissus, eau, et autres masses exemptes de gras dans le corps.

Poids à atteindre : Calculé en fonction de l'objectif (pourcentage) de masse grasse.

taux de graisse à atteindre / Masse grasse à perdre : Quantité de masse grasse à perdre ou à gagner pour atteindre l'objectif fixé (81).

Résistance : L'impédance représente la résistance inhérente du corps au passage d'un courant électrique. Les muscles agissent comme conducteur du courant électrique, les tissus gras comme une résistance.

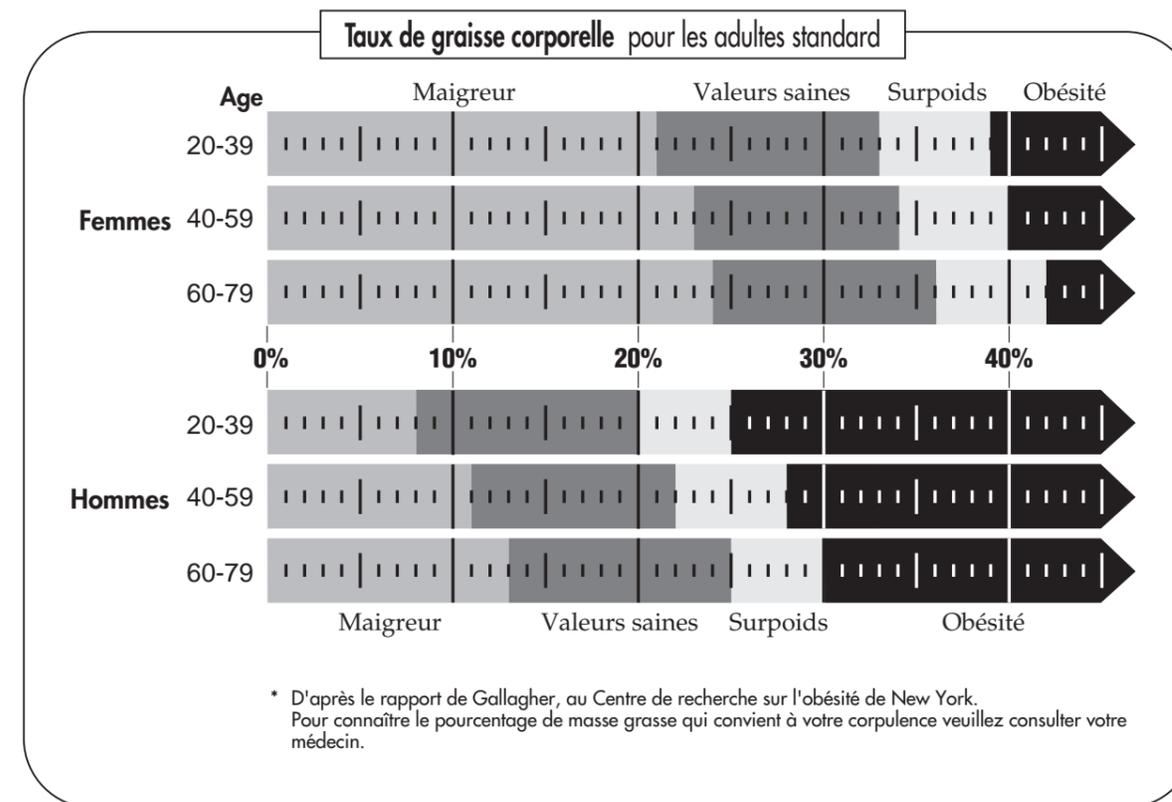
Estimation Masse Musculaire: la masse de tissus maigres non osseux (LTM)

MB : Le métabolisme de base représente l'énergie totale dépensée par le corps pour exercer ses fonctions normales au repos, telles que la respiration et la circulation sanguine.

M.Grasse : Poids total (en kg) de la masse de graisse dans le corps.

M.Hydrique : La masse hydrique est la quantité d'eau retenue par le corps (exprimée en kg). La masse hydrique représente 50% à 70% du poids total du corps. En général, les hommes ont tendance à avoir une plus grande masse hydrique que les femmes, à cause de leur musculature plus développée.

Masse grasse à atteindre : Calcul de la masse grasse en fonction de l'objectif de pourcentage de masse grasse.



Conformément aux directives IMC OMS/NIH

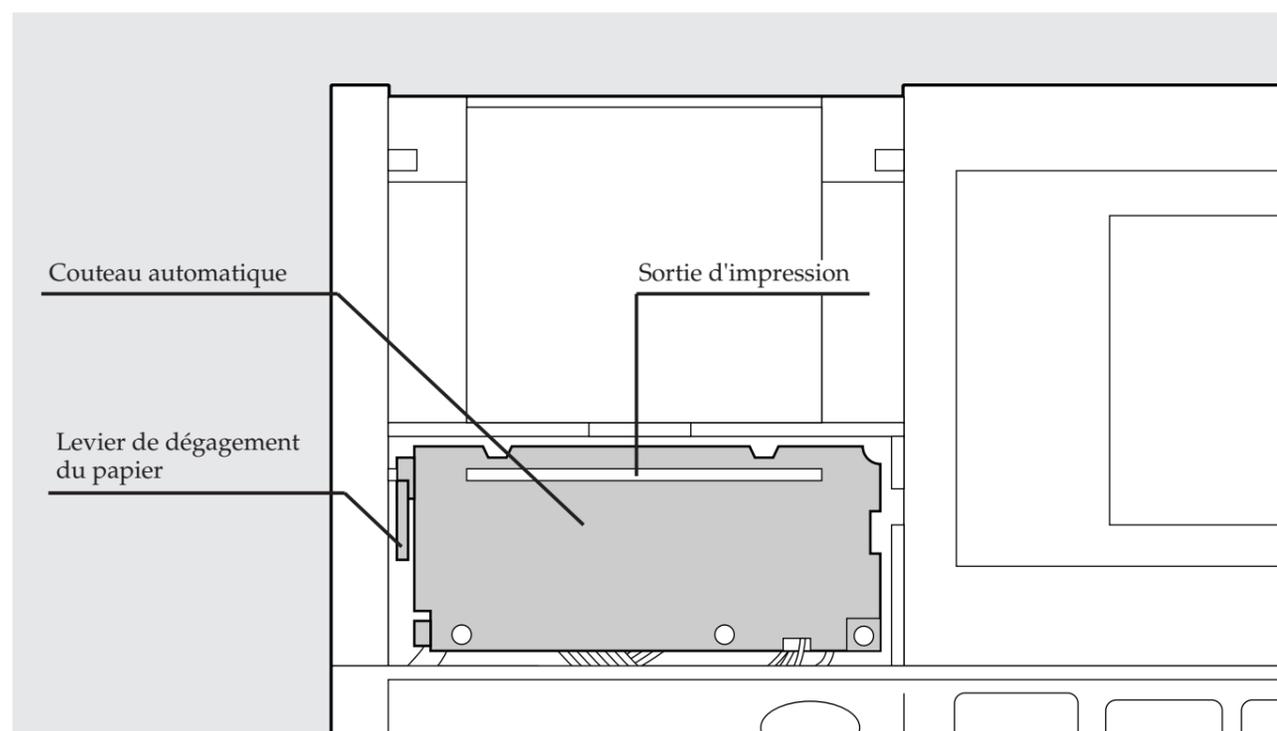
Poids insuffisant	IMC < 18.5
Normal	18.5 IMC < 25
Surpoids	25 IMC < 30
Obèse	CATEGORIE I 30 IMC < 35
Obèse	CATEGORIE II 35 IMC < 40
Obèse	CATEGORIE III IMC 40

REMARQUE : Pour plus de détails, reportez-vous aux notes techniques.

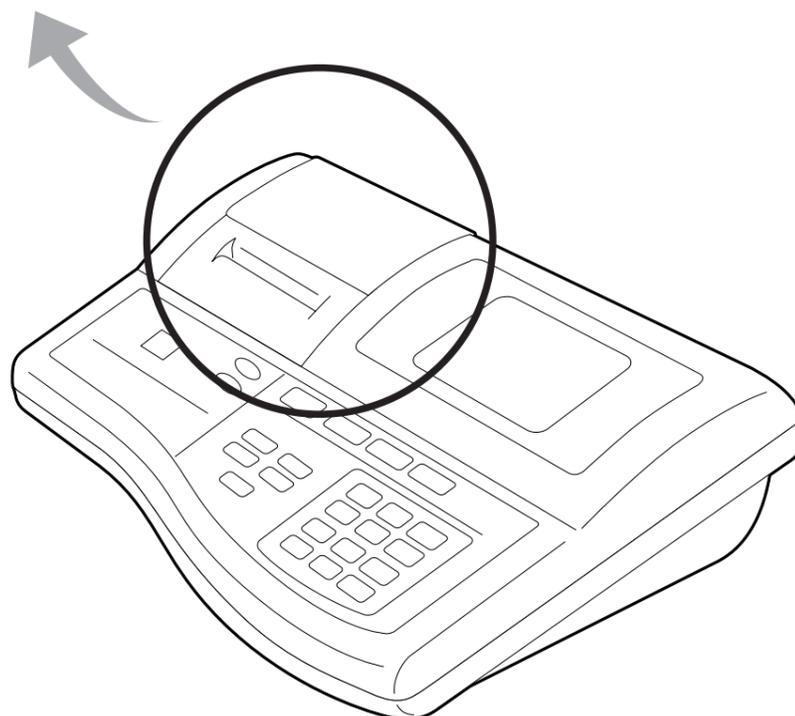
Consultez votre médecin avant d'entamer un programme d'amaigrissement. Tanita ne saurait être responsable de l'objectif de pourcentage de masse grasse que vous vous fixez.

7. Suppression des brouillages papier

Composants de l'imprimante



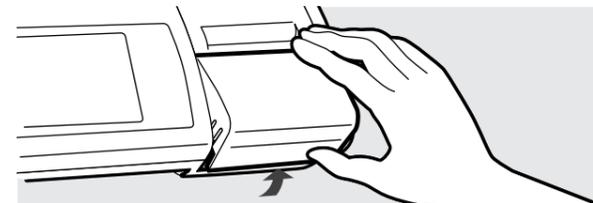
* Le schéma représente une vue de haut du boîtier de contrôle sans le couvercle du distributeur de papier, ni le couvercle de l'imprimante.



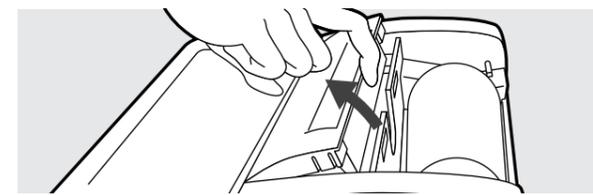
Suppression des brouillages papier



Faites très attention à ne pas vous blesser sur le tranchant du couteau.
Eteindre l'appareil avant de retirer le papier resté coincé dans l'imprimante.



- 1. Retirez le couvercle du distributeur de papier.**
Soulevez le couvercle du distributeur de papier situé au dos du boîtier de contrôle: il se retire alors très facilement.



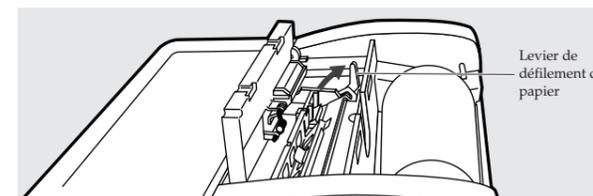
- 2. Retirez le couvercle de l'imprimante.**
Comme indiqué sur le schéma, soulevez le couvercle de l'imprimante avec le doigt, en procédant par le côté du boîtier de contrôle.



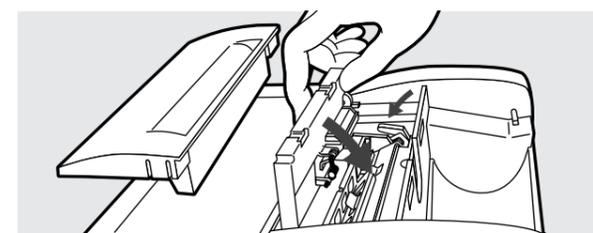
Le couvercle de l'imprimante est solidement fixé. Quand vous le retirez, veillez à ne pas faire tomber le boîtier de contrôle.



- 3. Soulevez le couteau automatique.**
Soulevez le couteau automatique avec le doigt en procédant par l'avant du boîtier de contrôle.



- 4. Soulevez le levier de dégagement du papier et retirez le papier coincé.**
Retirez le rouleau de papier et le papier coincé.



- 5. Ramenez le levier de dégagement du papier, le couteau automatique et le couvercle de l'imprimante en position normale.**

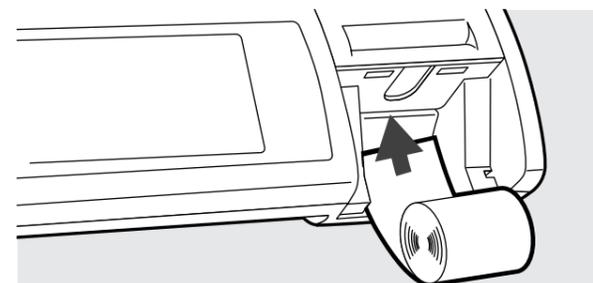
Insérez les fermetures du couvercle de l'imprimante dans les orifices de guidage du boîtier de contrôle, appuyez lentement sur le couvercle tout en appuyant sur les deux fermetures, à gauche et à droite, jusqu'à ce que vous entendiez un déclic.



Si vous n'appuyez pas sur le levier de dégagement du papier, le papier d'impression continuera à avancer sans être coupé automatiquement.



- 6. Remettez le rouleau de papier d'impression en place.**
Remettez le rouleau de papier en place en procédant comme indiqué à la page 99 (Chargement du papier d'impression).



- 7. Ramenez le couvercle du distributeur de papier en position correcte.**

Appuyez doucement sur le couvercle du distributeur de papier lorsque les fermetures du couvercle s'emboîtent dans les orifices de guidage. page 99

8. Dépannage général

Liste des problèmes techniques

S'il se produit une anomalie, reportez-vous aux instructions ci-dessous avant de faire appel à un dépanneur.

Problème	Solution
L'affichage ne change pas après activation de la touche [⊙/⊙].	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si le boîtier de contrôle est bien raccordé à l'adaptateur d'alimentation secteur et si l'adaptateur d'alimentation secteur est bien raccordé au cordon électrique.
E-01 s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> E-01 s'affiche si l'impédance affiche une valeur anormale par rapport à la taille et au poids. Vérifiez que vous vous pesez pieds nus, que les électrodes ou les plantes de pieds sont propres, et que les pieds sont bien en contact avec les électrodes. Si vos pieds sont secs ou calleux, mettez de l'eau sur les électrodes avant de monter sur l'appareil. Si le pourcentage de masse grasse dépasse la capacité de pesée de l'appareil, arrêtez la pesée.
Si E-02 s'affiche, il n'est pas possible d'obtenir la lecture du torse.	<ul style="list-style-type: none"> Ce symbole s'affiche quand le taux de graisse du torse est trop faible et hors du rayon mesurable. Veillez consulter les lectures des autres pièces pour la graisse du corps.
E-11 s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> "E-11" s'affiche s'il y a un raccordement défectueux entre le boîtier de contrôle et la plate-forme de pesée. Vérifiez s'il y a des raccordements lâches ou des cordons débranchés entre la balance et le boîtier de contrôle. La balance subit peut-être des vibrations excessives qui perturbent la mesure.
E-12, 13 ou 14 s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil a besoin d'être réajusté.
E-16 s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> La pesée peut ne pas être possible si l'impédance est instable. Pour améliorer la conductivité électrique, nettoyez vos plantes de pieds ou mettez de l'eau sur les électrodes avant d'utiliser l'appareil.
Pas d'impression.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la sélection du nombre de copies est supérieure à la valeur "0" (Voyez page 101.) Vérifiez que vous utilisez un papier d'impression de bonne marque. Vérifiez que le rouleau de papier est installé correctement. Vérifiez qu'il n'y a pas de bourrage papier.
Le papier d'impression ne sort pas de l'imprimante.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a pas de bourrage papier.
"P. End" s'affiche et l'appareil ne peut pas effectuer la pesée.	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a plus de papier d'impression. Mettez un nouveau rouleau de papier d'impression. (Voyez page 99.) Vérifiez si le papier d'impression avance correctement. Vérifiez que le levier de dégagement du papier n'est pas en position "relevée". (Voyez page 113.)
---- s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> Il est possible que la capacité de pesée maximale soit dépassée. Arrêtez la pesée.
uuuu s'affiche. L'alimentation se coupe pendant la pesée.	<ul style="list-style-type: none"> Ne vous tenez pas et ne posez pas d'objets sur la plate-forme de pesée avant de commencer la pesée. Avant de vous peser, vérifiez qu'il n'y a rien sur la plate-forme de pesée.
La touche [FEED] ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Il est possible que le nombre de copies soit réglé sur "0" ou que le mode de « poids seulement » soit sélectionné. Sélectionnez le mode de mesure de la masse grasse, et réglez le nombre de copies sur un chiffre supérieur à "0".

Instructions concernant l'interface RS-232C

Les résultats des calculs par impédancemétrie sont transmis par signaux vers des ordinateurs personnels et autres périphériques.

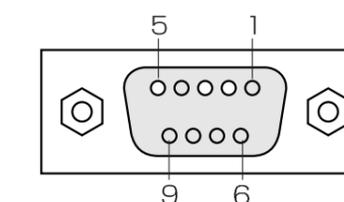
ATTENTION Les modèles BC-418MA respectent la norme de sécurité IEC601-1. Seuls les ordinateurs conformes à l'IEC950 peuvent être raccordés au BC-418MA.

Caractéristiques

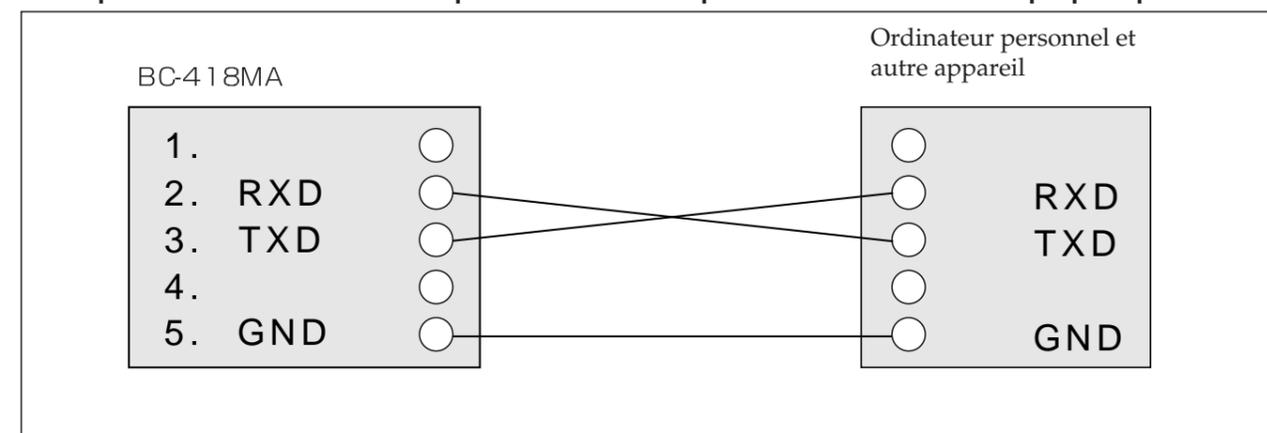
Standard de communication	Compatible EIA RS-232C
Mode de communication	Transmission asynchrone
Débit de transmission	4800 bauds (bps)
Longueur des données	8 bits
Parité	aucune
Bit d'arrêt	1 bit
Terminateur	CR+LF

Circuits de transmission et méthodes de branchement

Numéro de broche	Nom du signal
2	RXD
3	TXD
5	GND

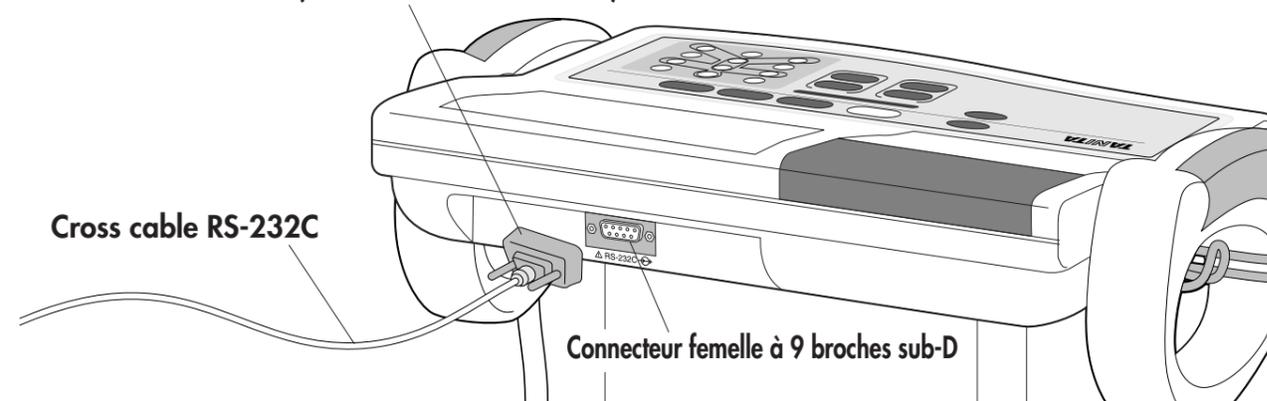


• Exemple de branchement : utilisez toujours un câble inversé pour raccorder un ordinateur périphérique.



- Un connecteur RS-232C (fiche femelle à 9 broches sub-D) se trouve à l'arrière, dans la partie inférieure centrale, du boîtier de commande.
- Utilisez un cross câble RS-232C (câble null-modem) pour le branchement d'un ordinateur personnel ou tout autre périphérique.

Connecteur RS-232C (sub-D mâle à 9 broches)

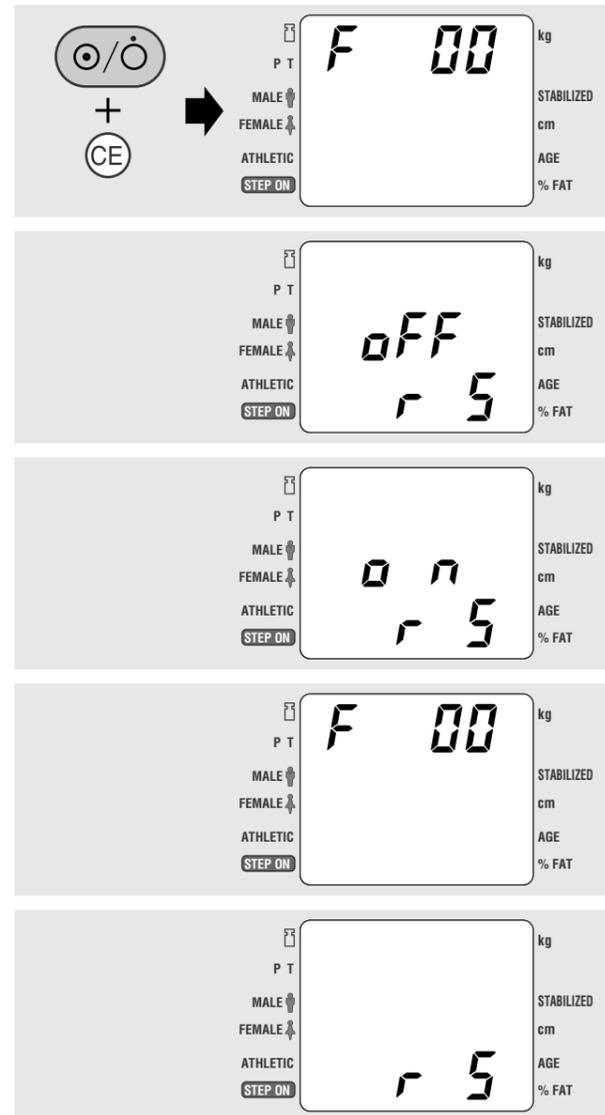


Format de sortie (mode de gestion des graisses)

Données transmises

Le PC destinataire doit être prêt à accepter les résultats immédiatement après la fin de la mesure.

Commutation en mode déporté



1. Une fois l'appareil éteint, appuyez sur les touches [ON/OFF] et [CE] en même temps.



La configuration par défaut est désactivée.

2. Appuyez sur [0], [8].

3. Activez et désactivez le mode déporté en appuyant sur [1] ou [0].

[1] : active le mode déporté
[0] : désactive le mode déporté

4. Enfoncez [CE] pour confirmer.

5. Appuyez sur la touche [ON/OFF].

Seul le symbole "r S" apparaît (affichage d'attente)



Pour désactiver le mode déporté, recommencez depuis le début et sélectionnez "OFF" en 3ème étape.

Commandes de contrôle

En mode déporté, l'analyseur de composition corporelle peut être télécommandé par émission de signaux de contrôle depuis un système hôte.

Commandes D	D ? CR LF D 0 X X X . X CR LF D 1 X CR LF D 2 X CR LF D 3 X X X X X CR LF D 4 X X CR LF D 6 X X CR LF	D? : Confirmation des paramètres actuels D0 : Programmation poids des vêtements (longueur fixe 5 octets) D1 : Programmation sexe homme = 1 femme = 2 D2 : Programmation type de corps standard = 0 athlète = 2 D3 : Programmation taille (longueur fixe 5 octets) D4 : Programmation âge (longueur fixe 2 octets) D6 : Programmation objectif taux de graisse (longueur fixe 2 octets)
commandes G	G 1 CR LF G 2 CR LF	G1: Initiation mesure de taux de graisse G2: Mesure de poids seul
Commandes spéciales	CHR\$(01FH) CR LF CHR\$(01EH) CR LF	CHR\$(01FH): paramètres de réinitialisation CHR\$(01EH): Annulation de la mesure

*En longueur fixe, les données sont alignées à droite. Tapez [0] pour chaque espace.

Codes erreur

En cas d'anomalie, l'analyseur de composition corporelle transmet un code d'erreur à l'hôte.

E 0 0 CR LF	E00 : tentative de mesure sans achèvement du paramétrage
E 0 1 CR LF	E01 : erreur de calcul du taux de graisse
E X X CR LF	EXX : autre erreur, désactivation de l'analyseur de composition corporelle

*Voir p. 114, "7. Recherche des pannes" pour le détail des anomalies.

Exemple d'utilisation

L'analyseur de composition corporelle peut être télécommandé de la façon suivante.

1 Activez l'analyseur de composition corporelle

D'abord, mettez l'analyseur de composition corporelle en marche.



Vérifiez qu'il est en mode dépoté.

Assurez-vous qu'il est relié correctement à l'ordinateur.

2 Programmez la tare

Il est possible de configurer la tare, sinon elle est considérée comme égale à 0.

Ex.: tare de 1kg

Hôte — **D 0 0 0 1 . 0 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si les commandes ont été reçues	Hôte ← D 0 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D ! CR LF — analyseur de composition corporelle

3 Configurez le sexe

Ex.: homme

Hôte — **D 1 1 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 1 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D 1 ! CR LF — analyseur de composition corporelle

4 Configurez le type corporel

Ex.: standard

Hôte — **D 2 0 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 2 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D 2 ! CR LF — analyseur de composition corporelle

5 Programmez la taille

Ex.: 179 cm

Hôte — **D 3 0 0 1 7 9 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 3 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D 3 ! CR LF — analyseur de composition corporelle

6 Définissez l'âge

Ex.: 34

Hôte — **D 4 3 4 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 4 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D 4 ! CR LF — analyseur de composition corporelle

7 Saisissez l'objectif de taux de graisse

Ex.: 18 %

Hôte — **D 6 1 8 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 6 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← D 6 ! CR LF — analyseur de composition corporelle

8 Confirmez les paramètres

Hôte — **D ? CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← D 0 0 0 1 . 0 CR LF — analyseur de composition corporelle
	Hôte ← D 1 1 CR LF — analyseur de composition corporelle
	Hôte ← D 2 0 CR LF — analyseur de composition corporelle
	Hôte ← D 3 0 0 1 7 9 CR LF — analyseur de composition corporelle
	Hôte ← D 4 3 4 CR LF — analyseur de composition corporelle
	Hôte ← D 6 1 8 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← si les paramètres sont incorrects — analyseur de composition corporelle

* Les champs sexe, type de corps, taille et âge doivent être configurés.

* Une fois les éléments d'information obligatoires saisis, l'appareil choisit, en fonction de l'âge et du sexe, entre le mode standard et le mode athlète. De fait, l'appareil peut rejeter votre sélection et passer à l'autre mode.

* En mode poids seul (Weight Only), il suffit de programmer la tare.

9 Commencez la mesure

Hôte — **G 1 CR LF** → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée	Hôte ← G 1 CR LF — analyseur de composition corporelle
Si les paramètres sont incorrects	Hôte ← E 0 0 CR LF — analyseur de composition corporelle

10 Pendant la mesure

Aucune commande ne peut être prise en cours de mesure. En cas d'anomalie, l'analyseur de composition corporelle transmet alors un code d'erreur au système hôte.

Hôte ← **code erreur** — analyseur de composition corporelle

11 Mesure terminée

Les résultats sont disponibles (out-put) au terme de la mesure.

Si complétion normale	Hôte ←	" 2 1 / 0 9 / 0 2 " , " 1 9 : 2 9 " , 0 , 1 , 0 0 1 7 9 ,
		Date Heure Type corporel Sexe Taille
		0 7 3 . 3 , 1 3 . 1 , 0 0 9 . 6 , 0 6 3 . 7 , 0 4 6 . 6 ,
		Poids Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Mass hydrique
		3 4 , 0 2 3 . 9 , 0 7 2 9 4 , 5 5 1 , 2 1 2 , 2 1 4 , 2 9 2 ,
		Age IMC MB Résistance corp entier Résistance jambe droite Résistance jambe gauche Résistance bras droite
		3 0 9 , 0 8 . 9 , 0 0 1 . 1 , 0 1 1 . 5 , 0 1 0 . 9 ,
		Résistance bras gauche Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Estimation masse musculaire
		Jambe droite
		1 0 . 1 , 0 0 1 . 2 , 0 1 1 . 0 , 0 1 0 . 4 ,
		Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Estimation masse musculaire
		Jambe gauche
		1 4 . 0 , 0 0 0 . 6 , 0 0 3 . 6 , 0 0 3 . 4 ,
		Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Estimation masse musculaire
		Bras droite
		1 5 . 4 , 0 0 0 . 6 , 0 0 3 . 5 , 0 0 3 . 3 ,
		Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Estimation masse musculaire
		Bras gauche
		1 5 . 0 , 0 0 6 . 0 , 0 3 4 . 1 , 0 3 2 . 8
		Taux de graisse corporelle Masse Grasse Masse maigre Estimation masse musculaire
		Torse
		CR LF — analyseur de composition corporelle
		Terminateur
Si anomalie	Hôte ←	erreur — analyseur de composition corporelle

Une fois la mesure terminée, les éléments d'information obligatoires et de tare sont effacés ; l'appareil s'interrompt en attendant d'autres commandes.

Ré-initialisation

Reprogrammation des paramètres

Hôte — CHR\$(01FH) CR LF → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée : Hôte ← CHR\$(01FH) CR LF — analyseur de composition corporelle

Si les paramètres sont incorrects : Hôte ← ! CR LF — analyseur de composition corporelle

Annulation

Annulation de la mesure

Hôte — CHR\$(01EH) CR LF → analyseur de composition corporelle

Si la commande est acceptée : Hôte ← CHR\$(01EH) CR LF — analyseur de composition corporelle

Si les paramètres sont incorrects : Hôte ← ! CR LF — analyseur de composition corporelle

Fiabilité des analyses de la composition corporelle par BIA à 8 électrodes

Introduction

Cet appareil calcule le taux de graisse dans le corps, la masse grasse, la masse maigre, ainsi que la masse musculaire estimée, à partir de données obtenues par absorptiométrie bioénergétique à rayons X (DXA) à l'aide de l'analyse de l'impédance bioélectrique (BIA).

L'un ou l'autre des modes suivants doit être sélectionné pour la mesure :

- 1) Standard (pour toute personne de 7 à 99 ans)
- 2) Athlète (personne sportive ayant une activité physique intense)

Cette distinction entre types de corps ajoute à la fiabilité des mesures de composition corporelle, surtout chez les athlètes dont les constituants corporels diffèrent de ceux d'une personne moyenne.

Principes de mesure de composition corporelle par BIA à 8 électrodes.

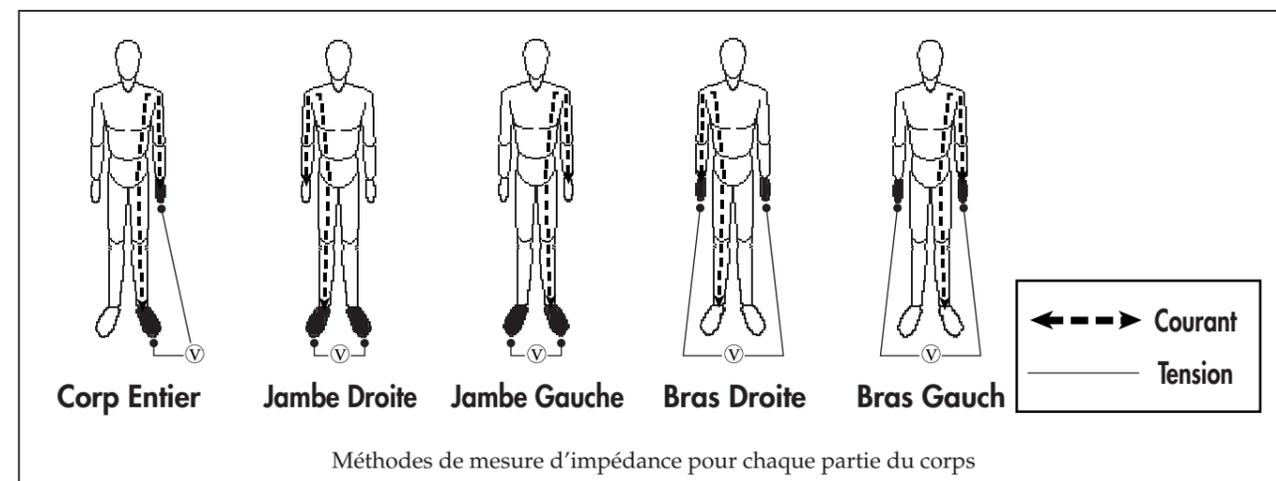
La BIA permet d'analyser les constituants du corps (masse grasse, masse musculaire estimée, etc.) en mesurant l'impédance bioélectrique du corps. Les graisses contenues dans le corps ne laissent passer pratiquement aucune électricité, à l'inverse d'un autre constituant corporel, à savoir l'eau, qu'on retrouve en grande quantité dans les muscles. Le degré de difficulté de conduction de l'électricité est appelé résistance électrique. Cette résistance permet d'évaluer le taux de graisse et autres constituants du corps.

Le corps est alimenté par un courant électrique constant à haute fréquence (50 kHz, 90 µA). Les 8 électrodes sont placées de manière à introduire le courant depuis les orteils des deux pieds et le bout des doigts de chaque main. La tension est alors mesurée au talon de chaque pied et à la paume de chaque main. Le courant circule dans les membres supérieurs ou inférieurs, en fonction des parties du corps à analyser.

Méthodes de mesure de l'impédance du corps

Lors d'une mesure classique avec 4 électrodes, le courant passe par les électrodes placées aux orteils de chaque pied, la tension étant mesurée au talon. Il circule ensuite du membre inférieur au bas ventre et redescend dans l'autre jambe. L'impédance bioélectrique (que nous appellerons simplement "impédance") mesurée représente l'impédance entre les deux pieds. Par contre, la nouvelle méthode à 8 électrodes permet d'alimenter le courant par les orteils des deux pieds et les doigts de chaque main afin de mesurer la tension, non seulement aux talons, mais aussi à la paume des deux mains. Il est ainsi possible d'effectuer cinq mesures d'impédance différentes : corps entier, jambe droite, jambe gauche, Bras Droite et bras gauche. Il suffit de sélectionner la partie du corps dans laquelle le courant circule et l'endroit de mesure de la tension. Par exemple, en calcul d'impédance dans la jambe droite, le courant doit circuler entre la main et le pied droits; la tension sera prise entre les deux pieds.

Les figures ci-dessous présentent les méthodes de mesure d'impédance par partie du corps.



Fiabilité de l'analyse de composition corporelle par BIA à 8 électrodes

Pour le calcul des taux de graisse, la masse grasse, la masse maigre du corps entier, l'analyseur de composition corporelle utilise des données des européens et des japonais acquises par DXA* ainsi que par la formule de régression obtenue par analyse de régression répétée utilisant, comme variables, la taille, le poids, l'âge et l'impédance entre la main et le pied droits.

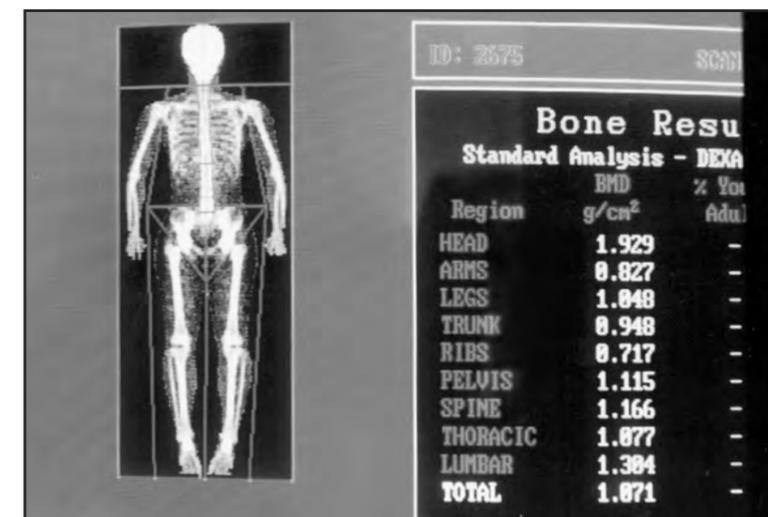
Quant aux valeurs des parties du corps, c'est pareil. L'analyseur utilise une formule de régression acquise par l'analyse de régression répétée de la taille, du poids, de l'âge et de l'impédance des parties individuelles du corps (Bras Droite, bras gauche, jambe droite, jambe gauche, torse), sur la base de données obtenues par DXA.

Cette équation prédictive et les résultats de la DXA donnent un degré important de corrélation entre les chiffres de taux de graisse, masse adipeuse et masse maigre de chaque segment du corps et ceux du corps entier. Et il est possible de les reproduire à volonté.

Les mesures de composition corporelle à 8 électrodes sont donc extrêmement fiables.

* Analyse des composants du corps par DXA

Conçue, à l'origine, pour calculer la teneur minérale des os, la DXA peut également mesurer le taux de graisse, la masse grasse et la masse maigre, pour chaque partie du corps (bras, jambes, torse), par scintigraphie du corps entier. L'image ci-dessous présente un exemple de calculs de composition corporelle par DXA.



Résultats de mesures de composition corporelle par DXA (Lunar Co., Ltd ; DPX-L)

Causes d'erreurs de mesure d'impédance

La BIA mesure l'impédance, puis détermine la composition du corps sur la base de cette impédance. Il arrive cependant, que l'impédance change à cause des fluctuations de quantité et de répartition d'eau dans le corps, l'eau représente environ 60 % du poids du corps, ainsi que de variations de température corporelle. C'est pourquoi, il convient de toujours effectuer les mesures dans les mêmes conditions, que ce soit pour la recherche ou pour une utilisation quotidienne.

Il faut prendre en compte deux types de changement d'impédance, à savoir en cours de journée (fluctuations cycliques) et d'un jour à l'autre. En procédure de calcul à 8 électrodes, les mesures corps entier exploitent l'impédance entre les bras et les jambes, tandis que les calculs pour chaque partie du corps se concentrent sur l'impédance de la zone en question.

Les raisons de ces changements d'impédance ne sont pas les mêmes pour les membres supérieurs et inférieurs. De plus, l'impédance du torse étant extrêmement faible (à peine 5 à 10 % de l'impédance entre les mains et pieds), on peut exclure pratiquement entièrement les fluctuations des mesures entre mains et pieds. Les changements entre membres supérieurs et inférieurs ont été synthétisés.

Grâce à la méthode à 8 électrodes, il est possible de déterminer les fluctuations intra-jours et inter-jours si les changements concernant les membres supérieurs et inférieurs ont été identifiés.

1) Fluctuations en cours de journée (activité cyclique sur 24 heures)

D'ordinaire, le sommeil donne lieu à une augmentation de l'impédance qui disparaît à la reprise d'activité. On pense que cela est dû à un liquide extracellulaire, typifié par le sang, qui se déplace vers le torse pendant le sommeil, provoquant une diminution de ce liquide dans les zones périphériques et, donc, une augmentation de l'impédance. A la reprise de l'activité, le liquide extracellulaire réintègre les régions périphériques, abaissant alors l'impédance.

Les activités d'une même journée causent une modification de la quantité et de la répartition d'eau dans le corps, du fait des boissons et des aliments consommés ainsi que des exercices physiques.

Les diagrammes en page 121 illustrent un exemple d'activités en cycle d'une journée. Les variations de poids, impédance et taux adipeux sont présentés sur les axes verticaux, tandis que les horaires de mesure sont indiqués sur les axes horizontaux (les points relevés illustrent la variation en fonction de la moyenne).

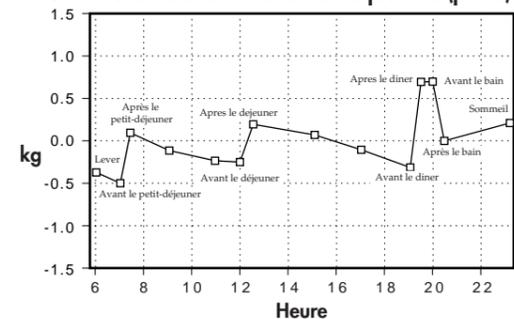
On a relevé une augmentation du poids à la suite de l'absorption d'aliments et de boissons, puis une baisse conséquente entre 20 h 00 et 22 h 00, provoquée par le bain.

Comme nous l'avons déjà évoqué, l'impédance entre les mains et les pieds cristallise le changement d'impédance des membres inférieurs et supérieurs.

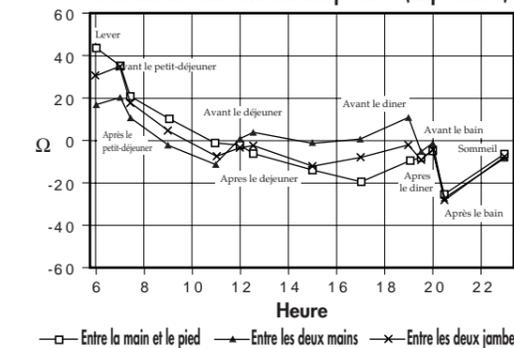
Durant les deux ou trois heures de digestion et absorption suivant le petit-déjeuner et le déjeuner, on a noté une réduction d'impédance dans les membres supérieurs et inférieurs avec, toutefois, une diminution plus marquée dans les membres inférieurs. En effet, l'impédance des membres supérieurs a temporairement augmenté sous l'influence de l'action dynamique spécifique (ADS) des repas mais a renversé la tendance à mesure que la masse de liquide dans le corps augmentait. Ce phénomène n'a pas été retrouvé dans les membres inférieurs. Après le dîner, l'activité s'est ralentie, conduisant à une baisse d'impédance provoquée par la présence moindre de liquide extracellulaire dans les régions périphériques, tandis que l'impédance générale des membres supérieurs et inférieurs diminuait à cause de la digestion et de l'absorption. De fait, on n'a pas pu établir de tendance évidente.

Parmi les variations particulièrement significatives, on remarque une baisse d'impédance pendant le bain, suivie par une augmentation, des diminutions puis augmentations attribuables à la prise d'exercices, ainsi que des réductions après certaines tâches telles que le transport d'objets lourds sollicitant les membres supérieurs. Dans l'étude sur une journée, le changement le plus important a été la baisse de l'impédance provoquée par l'afflux de sang dans les membres inférieurs (congestion). Aucune tendance manifeste n'a été détectée quant à l'impédance des membres supérieurs pendant la journée, malgré d'importantes variations générées par certaines activités de nature courante.

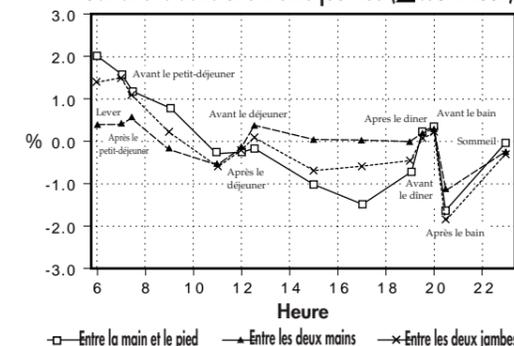
Variations au cours d'une même journée (poids)



Fluctuations dans une même journée (impédance)



Variations dans une même journée (Δ%GRAISSE)



Il semblerait que les changements au cours d'une même journée interviennent en cycles uniques dérivés des différences de rythme des habitudes quotidiennes, des occupations et des activités de la journée.

Dans le but d'obtenir des résultats cohérents, il est donc recommandé de réaliser les mesures dans les conditions suivantes :

- 1) Attendre au moins trois heures après le réveil, en respectant votre emploi du temps habituel (le simple fait de s'asseoir ou de circuler en voiture causera une augmentation de l'impédance).
- 2) Attendre au moins trois heures après l'ingestion de nourriture (l'impédance a tendance à diminuer dans les 2 à 3 heures suivant un repas).
- 3) Attendre au moins douze heures après tout exercice physique conséquent (les changements d'impédance varient selon le type et l'intensité de l'effort).
- 4) Uriner avant la mesure.
- 5) En cas de calcul répété, essayer de procéder, tous les jours, à peu près à la même heure (pour une mesure plus fiable du poids et de l'impédance).

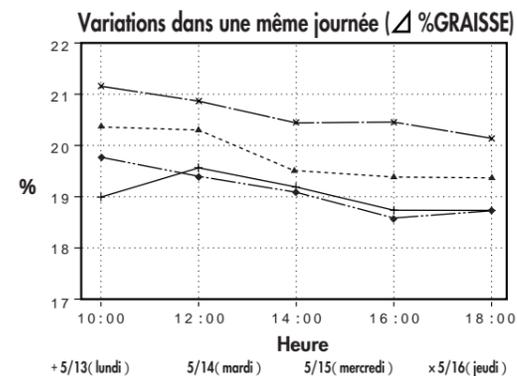
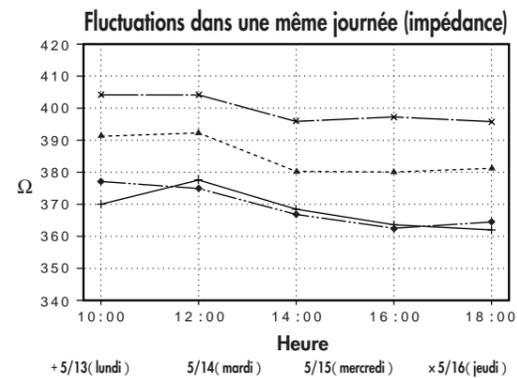
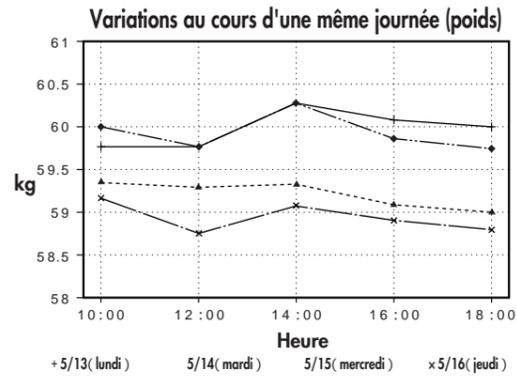
Le respect des conditions susmentionnées permet d'obtenir des mesures fidèles et cohérentes.

Toutefois, la formule de régression à la base du concept ne souffre pas de déroger aux six principes suivants :

- 1) Pas d'alcool dans les 12 heures précédant la mesure;
- 2) Pas d'effort intense au cours des 12 heures précédant la mesure;
- 3) Pas d'absorption excessive d'aliments et boissons durant la journée précédant la mesure;
- 4) Pas de consommation de nourriture ni de liquide dans les 3 heures précédant la mesure;
- 5) Urinez immédiatement avant la mesure;
- 6) Pas de mesure pendant la menstruation féminine.

2) Changements au cours d'une même journée

Les diagrammes ci-dessous présentent des exemples d'analyse des variations enregistrées au cours d'une même journée. Une étude a été réalisée pour déterminer le degré de changement d'impédance, entre les pieds, en période de déshydratation. Les deux premiers jours correspondent à un régime quotidien normal, tandis que les deux suivants ont été marqués par un état de déshydratation provoqué par des séances de sauna.



Aucun changement important n'a été noté dans la mesure du poids, de l'impédance entre les pieds ou du pourcentage de graisse dans le corps en régime quotidien normal. En situation de déshydratation, toutefois, on a relevé une perte de poids de 1 kg, avec augmentation de l'impédance entre les pieds d'environ 15 Ω le premier jour et de 30 Ω - 35 Ω le second. De fait, le taux adipeux est monté de 1 %, le premier jour et de 1,5 Ω 2 %, le deuxième jour de déshydratation.

Comme déjà évoqué, l'impédance augmente quand le poids diminue (comme en déshydratation) et se réduit lorsque le poids s'élève après consommation de nourriture et boissons. La variation d'impédance d'un jour à l'autre est donc inversement proportionnelle à la fluctuation du poids. Ces changements d'un jour à l'autre ont, notamment, pour origine :

- 1) Un accroissement passager du poids (teneur hydrique total du corps) à cause d'une consommation excessive d'aliments et de liquides ;
- 2) Une déshydratation causée par une sudation importante au cours d'exercices physiques intenses ;
- 3) Une déshydratation provoquée par l'absorption d'alcool ou l'utilisation de diurétiques ;
- 4) Une déshydratation due à une forte sudation en sauna, etc.

C'est pourquoi, il est recommandé de remettre ces instructions au sujet pour l'aider à éliminer tous ces facteurs susceptibles de fausser les calculs.

Changements d'un jour à l'autre du taux adipeux et de l'impédance mesurée par BIA, entre les pieds, en régime quotidien normal et en situation de déshydratation

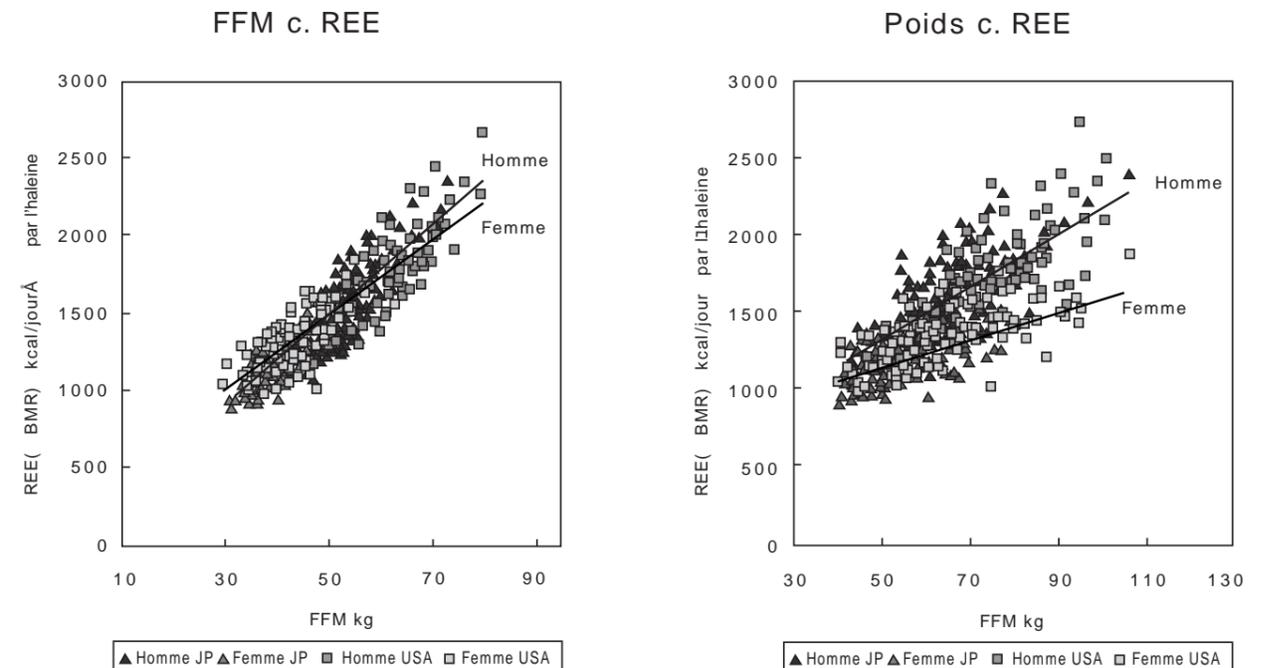
APPLICATION DE LA FORMULE DE REGRESSION DE BMR ET LA DIFFÉRENCE PAR RAPPORT A L'ANCIENNE FORMULE

Nouvelle formule de régression pour taux métabolique de base (Basal Metabolic Rate : BMR)

Depuis longtemps, les médecins et nutritionnistes s'accordent pour dire que le taux métabolique de base (BMR) est davantage déterminé par la masse maigre (Fat Free Mass : FFM) que par le poids du corps. A poids constant, une FFM plus importante amènera un BMR supérieur. C'est donc à travers l'analyse de la composition du corps qu'il convient de calculer la FFM. De plus, les formules de mesure simples à partir des variables de taille, poids et âge, sans avoir recours à l'évaluation de la composition corporelle ont posé un problème. En effet, les paramètres de BMR des personnes obèses étaient exagérément élevés, tandis que ceux des personnes sportives et musclées, moins nombreuses, étaient trop faibles. De nos jours, la formule récurrente de calcul de BMR issue des travaux de recherche de Tanita, fabricant de balances impédancemètres, procède par analyse régressive multiple en fonction de cette FFM et s'avère très précise dans son analyse des différents constituants du corps. Ainsi, pour obtenir le BMR, on a mesuré le métabolisme respiratoire au repos (dépense énergétique au repos ou "REE") à l'aide d'un analyseur d'haleine. C'est de là qu'est née la forme récurrente de calcul.

<Figure 1> Relation entre dépense énergétique au repos (REE) en fonction de l'analyse d'haleine et poids, FFM

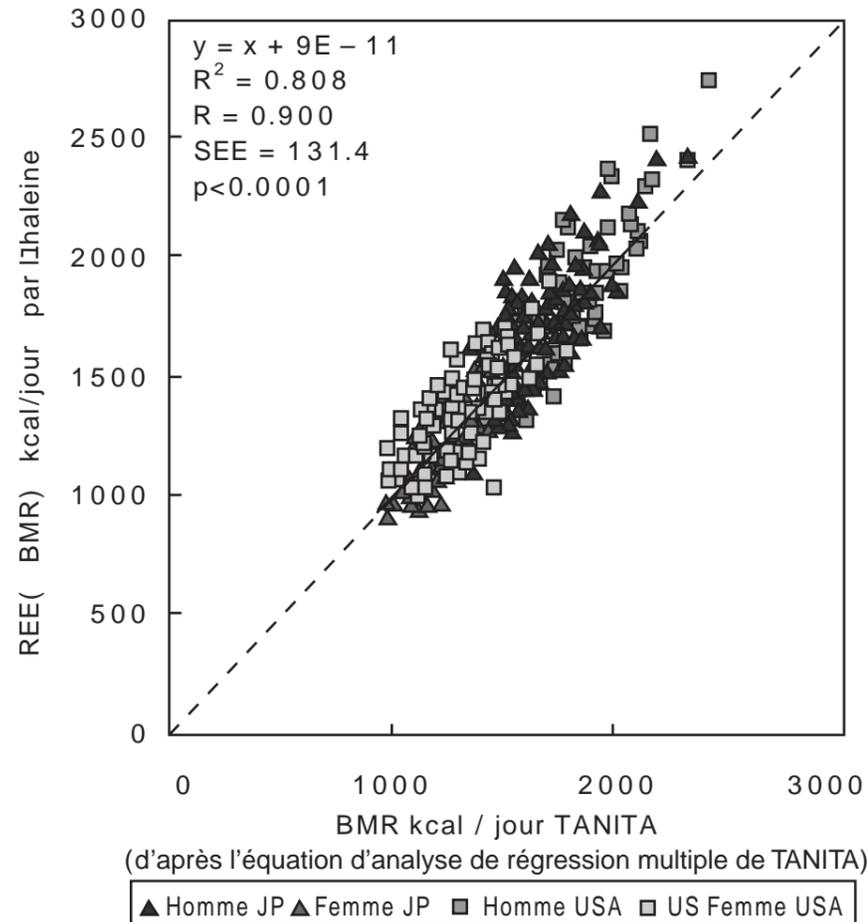
(Présenté à la Semaine de la nutrition 2002 de San Diego)



Caractéristiques

Comme la figure 1 l'indique, le REE (BMR) est plus étroitement lié à la FFM qu'au poids du corps. De plus la répartition est visiblement différente chez les hommes et chez les femmes. Donc, sur le principe, il convient mieux d'effectuer les calculs à partir du FFM plutôt qu'avec l'ancienne formule uniquement basée sur la relation au poids.

<Fig: 2> Comparaison de valeurs BMR obtenues grâce au modèle de régression multiple de TANITA et l'analyse d'haleine
(Présenté à la Semaine de la nutrition 2002 de San Diego)



La formule rétrogressive actuelle pour BMR trouve sa source dans l'exploitation du paramètre FFM obtenu par mesure de la composition du corps à l'aide de la BIA. La relation se retrouve assez nettement dans la valeur BMR issue de la REE calculée par analyse d'haleine ou $R = 0,9$ ($p < 0,0001$). Ces paramètres ont été présentés à l'occasion de la première Semaine annuelle de la nutrition (American College of Nutrition, American Society for Clinical Nutrition, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, North American Association for the Study of Obesity), organisée en 2002, à San Diego.

REMARQUE: Ce modèle est paramétré pour les personnes âgées de 18 à 84 ans
Hors de cette fourchette, les résultats ne seront pas forcément très précis.

		BC-418MA
Alimentation		Adaptateur d'alimentation secteur (fourni) Centre négatif Modèle SA25-0535U - Classe 2 Tension d'entrée: 100-240 V CA 50/60 Hz 550 mA Tension de sortie: 5 V CC ±0,3 V CC Courant nominal: 3,5 A Tension d'entrée à vide: 5 V CC ±0,3 V CC
Consommation		17.5 W
Mesure de la résistance (impédance)	Méthode de mesure	L'analyse de l'impédance bio-électrique (BIA) à 8 électrodes
	Fréquence	50kHz
	Intensité	90µA
	Matériau constitutif des électrodes	Patins en inox à pression, Poignées en résine ABS (Polymère plastique) avec électrodes métallisées
	Type de mesure	Corp Entier, Jambe droite, Jambe gauche, Bras droite et Bras gauche
	Impédance	150 ~ 1200Ω
Mesure du poids		12Ω
Système de mesure		Cellule de charge à jauge de contrainte
Maximale / Minimale		200 kg / 0.1 kg
Précision au premier étalonnage		±0.2kg
Paramètres à enregistrer	Poids des vêtements	0-200 kg / 0.1 kg Unités
	Sexe	Homme/Femme
	Type corporel	Standard / Athlète
	Age	7-99 ans / Unités d'un an
	Taille	90 - 249 cm / Unités de 1 cm
Données tournées		4~55%
Rapport imprimé	% de masse grasse	4~55%
	Poids	0 - 200 kg / Unités de 0.1 kg
	Sexe	Homme/Femme
	Type corporel	Standard / Athlète
	Age	7~99 ans / Unités d'un an
	Taille	90 - 249 cm / Unités de 1 cm
	% de graisse	1 - 75% / Unités de 0.1%
	Type corporel	Standard / Athlète
	Sexe	Homme/Femme
	Age	7~99 ans / Unités d'un an
	Taille	90 - 249 cm / Unités de 1 cm
	Poids	2 - 200 kg / Unités de 0.1 kg
	IMC	Unités de 0.1
	MB	Unités de 1 kJ / Unités de 1 kcal
	Résistance *1	150 ~ 1200 Ω / Unités de 1Ω
	% graisses *2	1 - 75% / Unités de 0.1%
	Masse Graisse *2	Unités de 0.1kg
	Masse Maigre *2	Unités de 0.1kg
Masse Hydrique	Unités de 0.1kg	
Poids à atteindre	Unités de 0.1kg	
Masse grasse à atteindre	Unités de 0.1kg	
Taux de graisse à atteindre / Masse grasse à perdre	Unités de 0.1kg	
Estimation Masse Musculaire *2	Unités de 0.1kg	
Autres		Fourchette de valeurs idéales pour le % de graisse et la masse Grasse
Affichage		Affichage à cristaux liquides, 3 rangées de 5 chiffres
Interface de sortie des données		RS-232C (prise D-Sub à 9 broches, femelle)
Plage de température d'utilisation		0~35°C
Humidité relative		30% / 80% (sans condensation)
Poids de l'équipement		12kg
Dimensions	Plate-forme de pesée	377 X 343 X 83mm
	Taille	830mm

*1 Affichage Corps entier, Jambe droite, Jambe gauche, Bras Droit et Bras gauche.

*2 Affichage Jambe droite, Jambe gauche, Bras Droit, Bras gauche et Tronc.



Dieses Produkt entspricht allen Anforderungen der nachfolgenden drei Standards.

Sicherheitsstandard	: EN60601-1:1990, AM No.1:1993, AM No.2:1995 IEC60601-1:1988, AM No.1:1991, AM No.2:1995
EMC-Standard	: EN-60601-1-2:1993 IEC60601-1-2:1993
Medizingeräte-Direktive-Standardverzeichnis	: 93/42/EEC:1993

<Corporation Responsible in the EU Region>

TANITA UK LTD.

The Barn, Philpots Close, Yiewsley,
West Drayton, Middlesex,
UB7 7RY, United Kingdom
Tel : +44-1895-438577 Fax : +44-1895-438511

TANITA

TANITA Corporation

14-2,1-chome, Maeno-cho, Itabashi-ku
Tokyo, Japan
Tel: (03)3968-2123 / (03)3968-7048 Fax: (03)3967-3766

TANITA Corporation of America, inc.

2625 South Clearbrook Drive
Arlington Heights, Illinois 60005 U.S.A.
Toll Free : (800) 826-4828
Tel : 847-640-9241
Fax : 847-640-9261
[http : //www.tanita.com](http://www.tanita.com)

TANITA Health Equipment H.K.LTD.

Unit 301-303 3/F Wing On Plaza,
62 Mody Road, Tsimshatsui East,
Kowloon, Hong Kong
Tel : +852-2838-7111
Fax : +852-2838-8667

TANITA Europe GmbH

Dresdener Strasse 25
D-71065 Sindelfingen,
Germany
Tel : 07031-6189-6
Fax : 07031-6189-71

TANITA France S.A.

Villa Labrouste
68 Boulevard Bourdon,
92200 Neuilly-Sur-Seine,
France
Tel : 01 55 24 99 99
Fax : 01 55 24 98 68