

# Bio-impédance : les dernières innovations

Soucieux de répondre aux attentes des professionnels de santé, InBody propose depuis 1996 des dispositifs innovants pour la mesure de la composition corporelle. La nouvelle génération d'appareils repousse les limitations de la bio-impédance de nouveau.

InBody<sup>970</sup> & BWA



# La mesure de la composition corporelle : un enjeu de santé publique

*«Aller plus loin que les indicateurs traditionnels du poids et de l'Indice de Masse Corporelle (IMC)»*

En France 18% des personnes souffrent d'obésité. Les problèmes de dénutrition, souvent sous-estimés, concernent quant à eux près de 2 millions de personnes.

Pour évaluer et traiter ces enjeux, le poids et l'IMC sont souvent utilisés comme paramètres de référence. Ceux-ci ne permettent pourtant pas de comprendre la composition corporelle : répartition des fluides, de la masse maigre, ou encore de la masse grasse, pourtant souvent clé pour un diagnostic personnalisé.

InBody, grâce à une technologie avancée de bio-impédance permet une mesure de la composition corporelle fiable, rapide et reproductible. Une nouvelle approche patient est désormais possible.



## InBody en quelques chiffres :

**80**

Brevets  
technologiques

**5 000**

Études cliniques  
publiées

**10 000**

Appareils vendus  
chaque année

# Des applications concrètes pour la pratique clinique et pour la recherche

*Les impédancemètres InBody sont polyvalents et sont utilisés dans de nombreuses spécialités. Quelques exemples d'applications.*



**Nutrition**



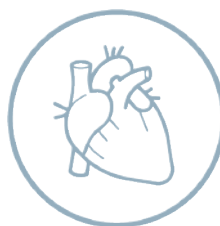
**Néphrologie**



**Gériatrie**



**Réadaptation**



**Cardiologie**



**Soins intensifs  
et réanimation**



**Prévention**



**DID  
YOU  
KNOW?**

Plus de 5 000 études utilisent les résultats InBody pour faire avancer la recherche clinique dans le monde. Parmi les sujets les plus souvent étudiés, l'obésité (269 études), le diabète (212 études) ou encore la sarcopénie (209 études) ainsi que de nombreux autres domaines comme les maladies rénales, le cancer, les problèmes cérébraux, etc.

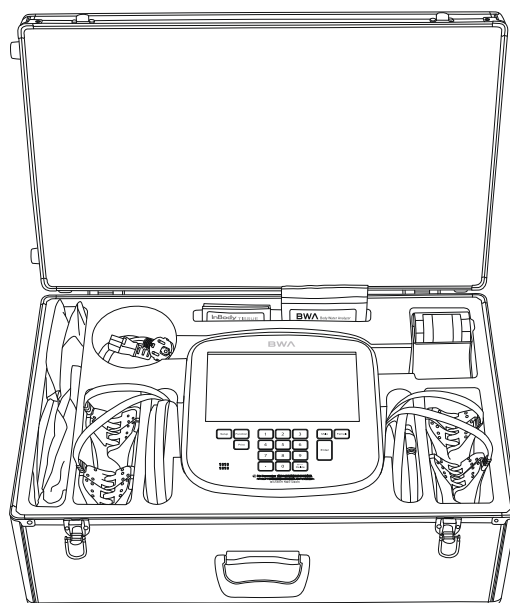
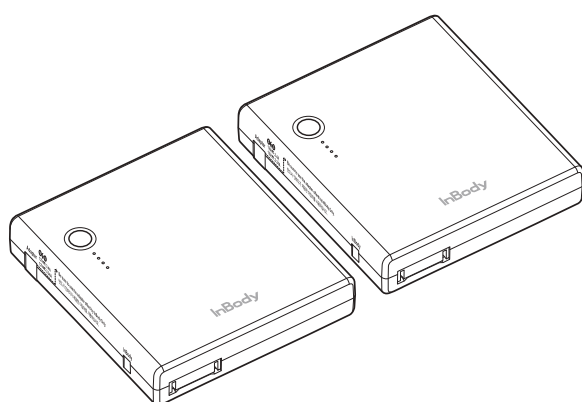
Une étude existante correspond probablement à votre propre sujet de recherche. Votre expert InBody peut certainement vous renseigner : [info.fr@inbody.com](mailto:info.fr@inbody.com)



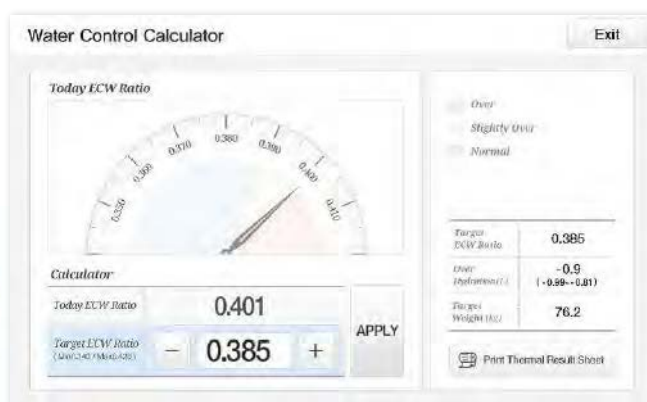
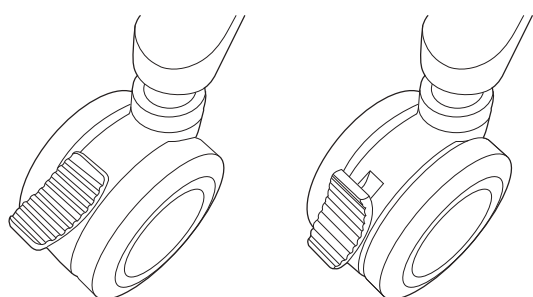
## InBody BWA : conçu pour la mobilité...

*L'InBody BWA est équipé d'un chariot et de deux batteries externes pour faire les mesures au lit des patients, et aller de services en services. Il est possible de le transporter dans une valise à roulettes pour aller dans différents sites.*

Une valise de rangement sur roulettes permet de transporter l'InBody facilement



Deux batteries externes sont fournies avec l'InBody BWA pour permettre des mesures en toute autonomie

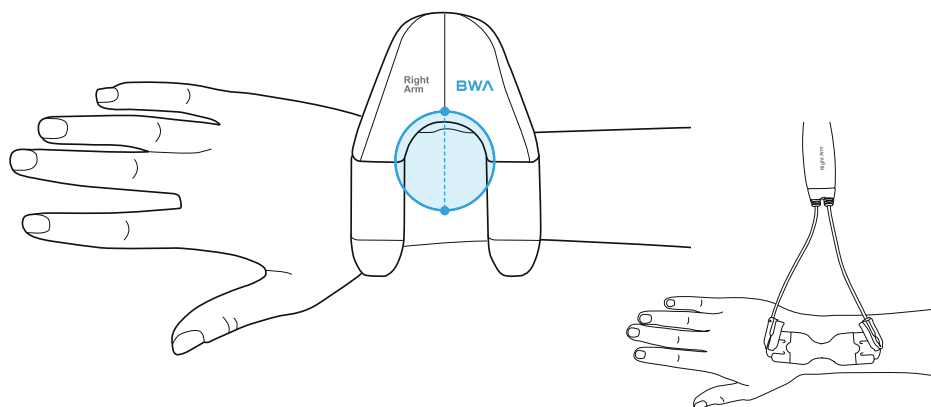


Les résultats de composition corporelle sont disponibles directement sur l'InBody BWA grâce à un écran ergonomique, en couleur, et tactile. Une calculatrice du poids sec facilite également la prise en charge des patients dialysés.

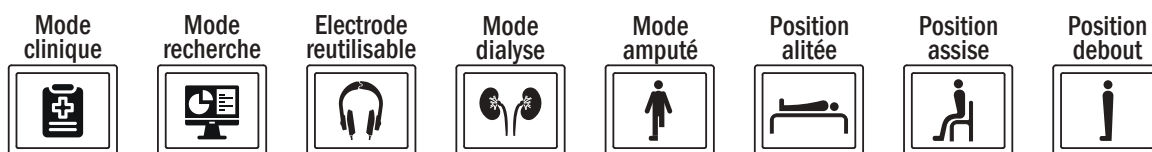


## ...et la mesure de patients immobilisés ou handicapés

*L'InBody BWA propose trois options pour la prise de mesure : position debout, assise ou couchée, et en moins de 2 minutes. C'est un dispositif de choix pour les unités gériatriques, les services de soins intensifs ou les centres de dialyse.*



**Innovation : 16 points de mesures et des électrodes à carte analogique pour des résultats précis sur les patients à composition corporelle extrême.**



**Différents modes permettent de prendre en compte les spécificités des conditions de la mesure.**



**DID  
YOU  
KNOW?**

**Une méthode pensée sans consommable :**

Avec ses électrodes réutilisables, économisez sur les patches à usage unique et évitez le gaspillage

# L'InBody 970 permet une mesure en semi-autonomie...

*L'InBody 970 offre une mesure intuitive en 60 secondes. Le patient est guidé pas à pas dans les étapes d'enregistrement de son profil, de mesure de son poids, puis de sa composition corporelle.*



## Quelques spécifications

- Ecran tactile avec guidage vocal disponible en 23 langues
- Balance intégrée en 4 points pour une mesure jusqu'à 300 kg
- Reconnaissance digitale pour une mesure plus rapide



## Exemple d'un espace de santé connectée

L'InBody 970 offre la possibilité de se connecter avec une toise digitale, un tensiomètre et un analyseur de graisse viscérale pour offrir un bilan complet à vos patients.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>1</b> Mesure de la tension<br>(BPBIO 750)        | <b>2</b> Mesure de la taille<br>(BSM 170)       | <b>3</b> Mesure de la composition corporelle<br>(InBody 970) |
| <b>4</b> Analyseur de graisse viscérale<br>(Yscope) | <b>5</b> Logiciel de suivi<br>(Lookin'Body 120) |  |



## ...au centre d'un parcours de soins pluridisciplinaires

*La connectivité et la facilité d'usage de l'InBody 970 permettent d'intégrer ses résultats à un parcours de soins digitalisé, et faire travailler en synergie nutritionnistes, éducateurs thérapeutiques et autres spécialistes.*



01

### Admission

Une mesure systématique au début du protocole permet d'établir un bilan d'entrée et de sensibiliser le patient aux enjeux de la composition corporelle.

02

### Prescription

L'équipe médicale échange autour des résultats obtenus pour coordonner les soins et définir un traitement personnalisé.

03

### Bilans intermédiaires

Des mesures régulières permettent d'évaluer les progrès et si besoin d'ajuster le traitement.

04

### Fin de traitement

L'historique des mesures permet au patient de visualiser sa progression. Les données sont conservées dans son dossier pour faciliter une réadmission éventuelle.

Grâce à l'accès à des résultats tangibles, le patient se sent acteur de son protocole de soins du début à la fin du traitement.





# Une suite logicielle complète

Notre suite logicielle offre de nombreuses fonctionnalités de gestion et de partage des données InBody. Elle se décline sous une version serveur ou une version web.



## Lookin'Body 120 : une solution "on-premise"

Lookin'Body 120 est un outil interactif pour lancer les mesures, consulter l'historique d'un patient et lui envoyer sa feuille de résultats sous format numérique.

L'outil permet d'ajouter des informations complémentaires à la fiche d'un patient : résultats fonctionnels, test de hand grip, valeur de calorimétrie indirecte, etc.

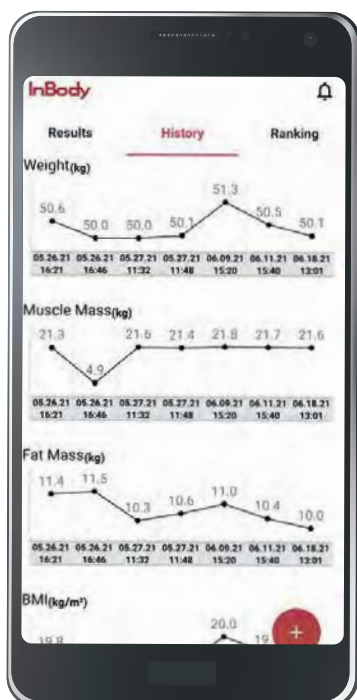


## Lookin'Body Web : une solution Cloud\*

Lookin'Body Web permet d'interconnecter plusieurs appareils pour gérer les données collectées dans plusieurs centres de façon mutualisée.

Cette solution offre aussi des analyses statistiques avancées, pour par exemple suivre le nombre de mesures effectuées sur une période ou la moyenne des résultats obtenus par groupe de patients.

\*Non compatible avec l'InBody S10



## InBody App : une application mobile\*

L'application InBody peut être installée gratuitement sur Android ou iOS.

Elle permet à vos patients de consulter un historique simplifié de leurs résultats, de façon sécurisée et intuitive.

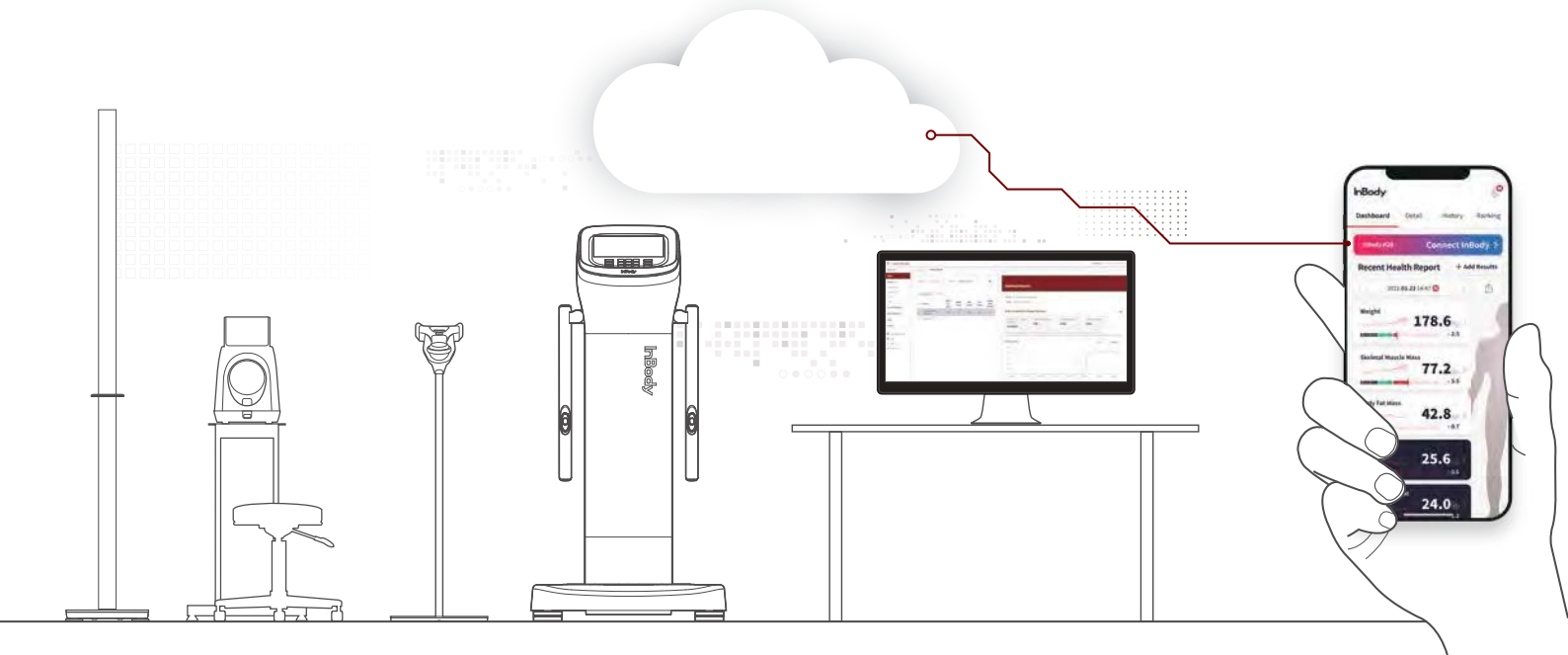


\*Compatible avec Lookin'Body Web uniquement



# De nombreuses possibilités d'intégration

*Que ce soit via nos serveurs, en local ou en "open protocol", de nombreuses solutions d'intégration existent, pour importer les données InBody dans un logiciel de gestion des données médicales tiers.*



## Solutions d'intégration possibles :

- Web API
- Auth API
- Open Protocol
- Via LB120
- LBS

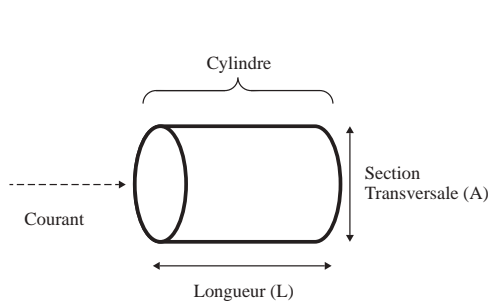
**DID  
YOU  
KNOW?**

Nos solutions sont certifiées et répondent à des standards élevés de protection des données.

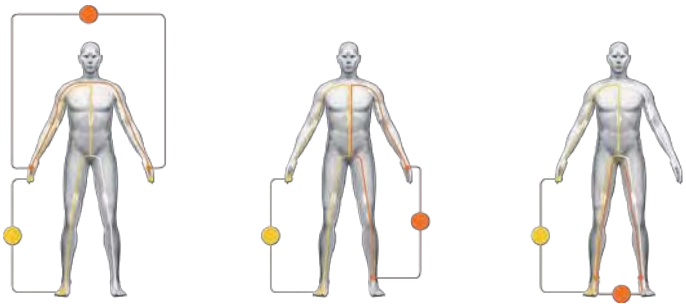
Nos équipes techniques vous accompagnent dans le choix et la mise en place de votre solution digitale. Contactez-nous pour plus d'informations.

# Une technologie unique : plus de 80 brevets déposés

## Rappel du principe physique de l'impédance et de la bio-impédance

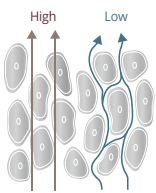


L'impédance est fonction de la résistance et de la réactance d'un segment donné. Ces valeurs dépendent de la longueur et du diamètre d'un segment.



La bio-impédance est l'application du principe de l'impédance au corps humain. Un courant alternatif de faible intensité est envoyé à travers le corps et mesure l'impédance des tissus biologiques. Une fois que l'impédance du corps est mesurée, il est possible d'obtenir l'eau corporelle totale (Equation du Dr Hoffer). Différentes équations sont ensuite utilisées pour déterminer les autres résultats de composition corporelle.

## La bio-impédance InBody et les dernières innovations



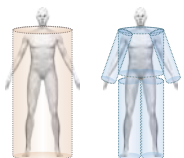
### Multi-fréquences : jusqu'à 3MHz

Les basses fréquences permettent de mesurer l'eau extra-cellulaire, alors que les hautes fréquences mesurent l'eau corporelle totale. InBody permet donc de mesurer l'eau corporelle totale et la segmentation entre l'eau intra et extra-cellulaire. La fréquence 3MHz est une innovation majeure permettant d'élargir le spectre de patients mesurés, ceux à la composition corporelle hors normes.



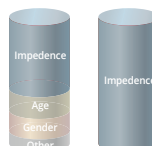
### Reproductibilité

Les électrodes durables permettent une reproductibilité des résultats d'une mesure à une autre, puisqu'elles sont toujours placées au même endroit sur un patient. Les électrodes du BWA et du 970 sont équipées de carte analogique permettant une stabilité du courant et donc une meilleure mesure de l'impédance du corps.



### Mesure segmentaire directe (DSM-BIA)

L'impédance est mesurée de manière indépendante pour les cinq segments du corps, notamment le tronc, dont la mesure est souvent source d'erreur avec les méthodes traditionnelles.



### Pas d'estimation empirique

L'analyse InBody n'utilise pas de données empiriques selon l'âge, le sexe et le niveau d'activité pour déterminer la composition corporelle. Ce n'est que pour l'évaluation des valeurs obtenues que l'on se base sur des plages de référence selon l'âge et le sexe.

## InBody Big Data

*InBody Big Data De 2010 à 2020, 13 millions de données basées sur l'âge ont été recensées via l'InBody Cloud\*. L'objectif est de fournir une interprétation réelle en fonction de l'âge, avec des graphiques de déviation standard et non plus sur des normes standard.*

\* données cryptées et anonymes – conforme RGPD



**DID  
YOU  
KNOW?**

**Faites le test vous-même :** mesurez deux fois de suite l'un de vos patients, en l'enregistrant une première fois comme une femme de 70 ans, puis une deuxième fois comme un homme de 30 ans. Au delà de la marge d'erreur acceptable (1% de la masse grasse), les valeurs absolues obtenues seront les mêmes. Seules les plages de normes différeront (ex: la masse grasse conseillée pour une femme est différente de celle pour un homme).

# Des résultats validés par la recherche

*La précision et la reproductibilité des résultats obtenus ont ouvert le champs à de nombreuses applications médicales, jusqu'ici réservées à d'autres méthodes plus coûteuses ou plus invasives.*

## **Corrélation élevée avec la dilution isotopique pour la mesure de l'ECT et de l'EEC de femmes obèses**

*Body water distribution in severe obesity and its assessment from eight-polar bioelectrical impedance analysis, Sartorio and al, Eur J Clin Nutr, 2005 / InBody 3.0*

"La BIA à huit électrodes tactiles permet une estimation précise de l'eau corporelle totale et de l'eau extra-cellulaire pour des femmes avec des IMC allant de 19.1 à 48.2kg/m<sup>2</sup>, sans avoir besoin de recourir à des équations spécifiques à la personne mesurée"

## **Corrélation élevée avec DEXA pour la mesure de la composition corporelle d'enfants de 6 à 18 ans**

*Cross-calibration of multi-frequency bioelectrical impedance analysis with eight-point tactile electrodes and dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in healthy children aged 6-18 years, Lim and al, Pediatrics International, 2009 / InBody 720*

"Bien que le pourcentage de masse grasse ne soit pas interchangeable avec DEXA, L'InBody 720, du fait de sa grande précision, peut être utilisé en pratique clinique pour mesurer la composition corporelle des enfants et des adolescents"

## **Corrélation élevée InBody vs DEXA (méthode de référence) pour la mesure de la composition corporelle en ambulatoire chez des adultes avec des IMC de 18,5 à plus de 35**

*The Comparison of Segmental Multifrequency Bioelectrical Impedance Analysis and Dual-Energy X-ray Absorptiometry for Estimating Fat Free Mass and Percentage Body Fat in an Ambulatory Population*

"Les mesures faites par bio-impédance simultanée multi-fréquences de la masse maigre et du pourcentage de graisse corporelle donnent des résultats concordants avec DEXA sur une population avec des IMC allant de 18,5 à plus de 35"

## **Complémentarité de la BIA avec DEXA pour une mesure simple, précise et rapide de la composition corporelle**

*Validation of rapid 4-component body composition assessment with the use of dual-energy X-ray absorptiometry and bioelectrical impedance analysis, Bennet et al, The American Journal of Clinical Nutrition, October 2018 / InBody S10*

"Cette étude valide une méthode 4C simplifiée qui mesure la graisse, l'eau, les minéraux et les protéines dans le cadre d'une consultation clinique de 10 minutes. Ce modèle a de nombreuses applications cliniques pour monitorer des conditions telles que la sur/sous-hydratation, la malnutrition, l'obésité, la sarcopénie ou la cachexie"

*Si vous désirez approfondir, et lire des études sur vos sujets, vous pouvez parcourir la bibliothèque dédiée InBody pour une revue littéraire. Veuillez scanner le QR code ci-dessous ou aller sur : [research.inbody.com](https://research.inbody.com)*

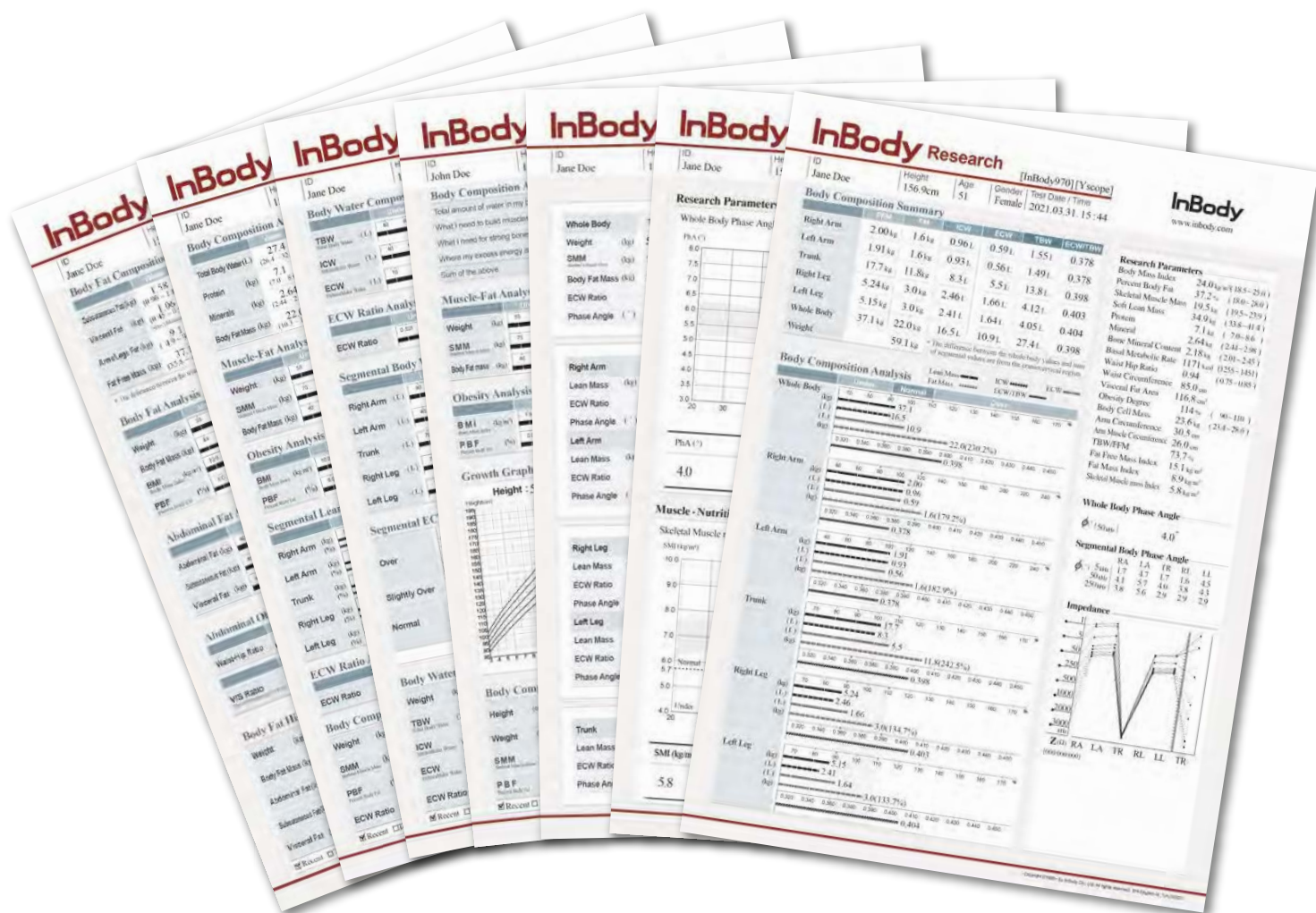


# La feuille de résultats

En moins de 2 minutes, InBody fournit une feuille de résultats de la composition corporelle du patient. C'est un outil idéal pour l'éducation thérapeutique, lancer l'échange et faciliter le suivi. C'est aussi un outil de communication avec les pairs.

## 7 feuilles de résultats disponibles

Pour analyser le bilan nutritionnel, le bilan hydrique, visualiser l'évolution sur des paramètres, ou encore avoir une feuille de résultats synthétique, InBody BWA et InBody 970 proposent sept feuilles de résultats au choix. Disponibles en version numérique et en version papier. Descriptif des feuilles de résultats ci-dessous.



## Listing des feuilles de résultats :

- Composition corporelle
- Composition hydrique
- Enfants (avec une courbe de croissance, et à partir de 3 ans)
- Recherche
- Évolution et comparaison
- Évaluation
- Graisse viscérale



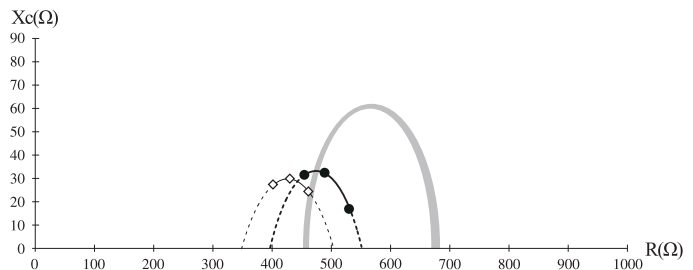
# BWA Comparaison

[BWA2.0]

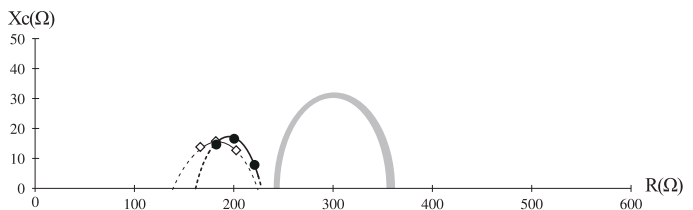
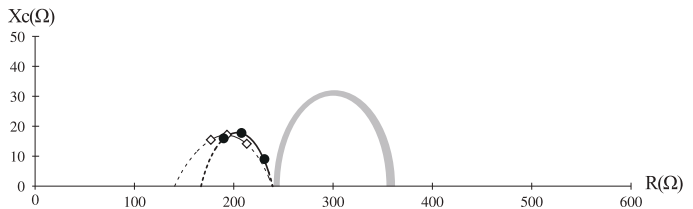
ID	Taille	Âge	Sexe	Date / Heure du test
John Doe	173cm	41	Male	2021.03.31. 15:44

—●— Mesure actuelle —◇— Précédente — Courbe médiane standard  
(2021.03.20 15:12)

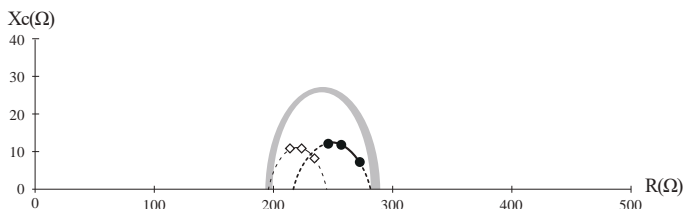
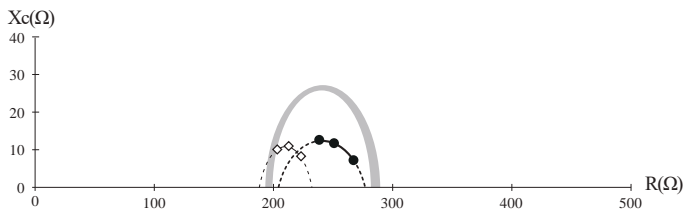
Corps Entier		Données Actuelles	Précédent	Différence
Poids (kg)		64.0	67.9	-3.9
MMS (kg)	Masse Musculaire Squelettique	21.9	24.0	-2.1
Masse Grasse (kg)		22.1	21.9	+0.2
Ratio EEC		0.415	0.419	-0.004
Angle de Phase (°)		3.8	3.9	-0.1



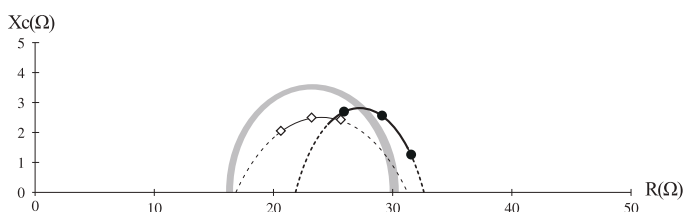
Bras Droit		Données Actuelles	Précédent	Différence
Masse Maigre (kg)		2.50	2.75	-0.25
Ratio EEC		0.384	0.386	-0.002
Angle de Phase (°)		4.9	4.8	+0.1
Bras Gauche		Données Actuelles	Précédent	Différence
Masse Maigre (kg)		2.61	2.91	-0.30
Ratio EEC		0.385	0.387	-0.002
Angle de Phase (°)		4.8	4.7	+0.1



Jambe Droite		Données Actuelles	Précédent	Différence
Masse Maigre (kg)		6.45	6.93	-0.48
Ratio EEC		0.429	0.433	-0.004
Angle de Phase (°)		2.8	2.9	-0.1
Jambe Gauche		Données Actuelles	Précédent	Différence
Masse Maigre (kg)		6.43	6.82	-0.39
Ratio EEC		0.428	0.432	-0.004
Angle de Phase (°)		2.6	2.6	0.0



Tronc		Données Actuelles	Précédent	Différence
Masse Maigre (kg)		21.6	23.0	-1.4
Ratio EEC		0.414	0.419	-0.005
Angle de Phase (°)		5.0	6.0	-1.0



ID	Height	Age	Gender	Test Date / Time
Jane Doe	156.9cm	51	Female	2021.03.31. 15:44

## 1 Body Composition Analysis

	Values	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water(L)	27.4 (26.4 ~ 32.2)	27.4	34.9 (33.8 ~ 41.4)	37.1 (35.8 ~ 43.8)	59.1 (43.9 ~ 59.5)
Protein (kg)	7.1 (7.0 ~ 8.6)	non-osseous			
Minerals (kg)	2.64 (2.44 ~ 2.98)				
Body Fat Mass (kg)	22.0 (10.3 ~ 16.5)				

## 2 Muscle-Fat Analysis

	Under	Normal	Over
Weight (kg)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	59.1	
SMM (kg) Skeletal Muscle Mass	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	19.5	
Body Fat Mass (kg)	40 60 80 100 160 220 280 340 400 460 520 %	22.0	

## 3 Obesity Analysis

	Under	Normal	Over
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) Body Mass Index	10.0 15.0 18.5 22.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 50.0 55.0	24.0	
PBF (%) Percent Body Fat	8.0 13.0 18.0 23.0 28.0 33.0 38.0 43.0 48.0 53.0 58.0	37.2	

## 4 Segmental Lean Analysis

	Under	Normal	Over	ECW Ratio
Right Arm (kg) (%)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 %	2.00 101.2		0.378
Left Arm (kg) (%)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 %	1.91 97.1		0.378
Trunk (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 %	17.7 99.0		0.398
Right Leg (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 %	5.24 84.2		0.403
Left Leg (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 %	5.15 82.7		0.404

## 5 ECW Ratio Analysis

	Under	Normal	Over
ECW Ratio	0.320 0.340 0.360 0.380 0.390 0.400 0.410 0.420 0.430 0.440 0.450	0.398	

## 6 Body Composition History

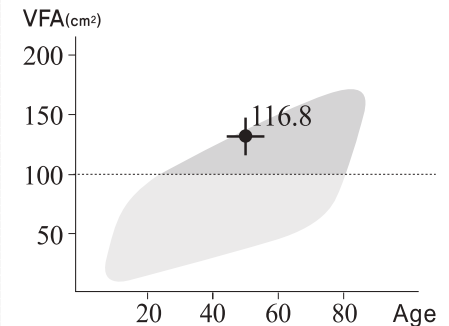
Weight (kg)	65.3	63.9	62.4	61.8	62.3	60.9	60.5	59.1
SMM (kg) Skeletal Muscle Mass	20.1	20.0	19.7	19.7	19.8	19.7	19.8	19.5
PBF (%) Percent Body Fat	41.3	40.7	39.2	39.0	39.4	38.6	37.7	37.2
ECW Ratio	0.399	0.398	0.396	0.396	0.397	0.396	0.398	0.398
Recent Total	20.07.21 15:11	20.08.27 14:58	20.09.20 15:02	20.11.23 15:23	20.12.21 15:00	21.02.19 14:52	21.03.20 15:12	21.03.31 15:44

## 7 InBody Score

67 / 100 Points

\* Total score that reflects the evaluation of body composition. A muscular person may score over 100 points.

## Visceral Fat Area



## 8 Weight Control

Target Weight	51.7 kg
Weight Control	-7.4 kg
Fat Control	-10.1 kg
Muscle Control	+2.7 kg

## 9 Research Parameters

Intracellular Water	16.5 L	(16.3 ~ 19.9)
Extracellular Water	10.9 L	(10.0 ~ 12.2)
Basal Metabolic Rate	1171 kcal	(1255 ~ 1451)
Waist-Hip Ratio	0.94	(0.75 ~ 0.85)
Body Cell Mass	23.6 kg	(23.4 ~ 28.6)
SMI	5.8 kg/m <sup>2</sup>	

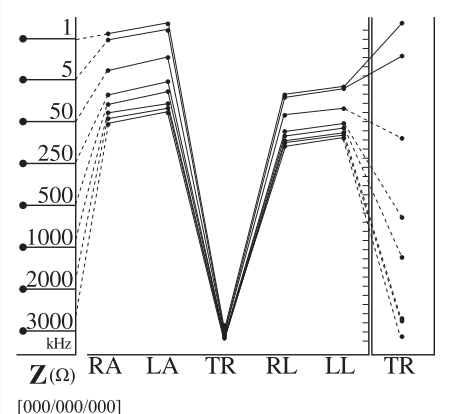
## Whole Body Phase Angle

 $\phi(^{\circ})$  50 kHz | 4.0°

## 10 Segmental Body Phase Angle

$\phi(^{\circ})$ 5 kHz	RA	LA	TR	RL	LL
5 kHz	1.7	4.7	1.7	1.6	4.5
50 kHz	4.1	5.7	4.0	3.8	4.3
250 kHz	3.8	5.6	2.9	2.9	2.9

## 11 Impedance



# La feuille de résultats InBody

## Aperçu des paramètres clés de la feuille de résultats

### 1 Analyse de composition corporelle

InBody croise deux modèles de représentation du corps humain : une analyse biochimique (eau corporelle, protéines, minéraux, graisse) et une analyse physiologique (eau corporelle, masse maigre, masse grasse). Le poids est la somme de ces éléments.

### 2 Bilan général

Il permet une analyse rapide en comparant le poids, la masse musculaire squelettique et la masse grasse. La masse musculaire squelettique ne doit pas être confondue avec la masse musculaire totale, qui comprend aussi les muscles cardiaques et viscéraux.

### 3 Bilan morphologique

Il permet une comparaison entre l'IMC et le Taux de Graisse Corporelle (TGC). L'IMC est un indicateur réducteur pour évaluer l'état de santé d'une personne et doit être mis en relation avec le taux de graisse corporelle.

### 4 Masse maigre segmentaire

Elle représente les muscles, les os et les fluides corporels. L'analyse segmentaire met en avant de potentiels déséquilibres entre les différents segments du corps.

### 5 Eau extracellulaire/Eau corporelle totale

Ce ratio correspond au rapport de l'eau extra-cellulaire sur l'eau corporelle totale (EEC/ECT). Communément nommé "indice d'œdème", il est utile pour détecter les problèmes de circulation, les inflammations et quantifier les œdèmes.

### 6 Historique

Les résultats des tests sont sauvegardés à l'aide d'un identifiant unique pour chaque patient. L'évolution des principaux indicateurs est visible sur les huit dernières mesures.

### 7 Personnalisation

La colonne de droite de la feuille de résultats est personnalisable. 43 paramètres sont disponibles, à choisir selon la spécialité médicale.

### 8 Recommandations

Elles donnent un poids cible qui n'est pas simple fonction de la masse grasse, mais aussi de la masse musculaire.

### 9 Paramètres de recherche

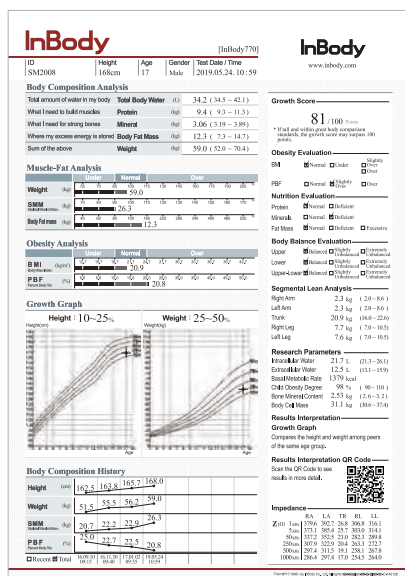
Sont affichés ici des paramètres tels que l'indice de masse squelettique et la masse cellulaire active, utilisés respectivement pour la détermination de la sarcopénie et l'évaluation nutritionnelle des patients fortement sur-hydratés. Les autres paramètres peuvent être utilisés dans le cadre de recherches scientifiques.

### 10 Angle de phase (par segment)

Il représente l'intégrité de la membrane cellulaire. Il est utilisé en recherche pour l'évaluation nutritionnelle et peut être affiché par segment.

### 11 Impédance

L'impédance mesure la résistance lors du passage d'un faible courant alternatif. Appliquée au corps humain, elle permet de dissocier les différents tissus biologiques. InBody présente l'impédance sous forme d'un graphique. Ceci permet de facilement détecter un renversement d'impédance. Un code d'erreur s'affichera le cas échéant.



## Feuille de résultats pour les enfants et adolescents de 3 à 18 ans

Une feuille de résultats spécifique présente les courbes de croissances et de poids.

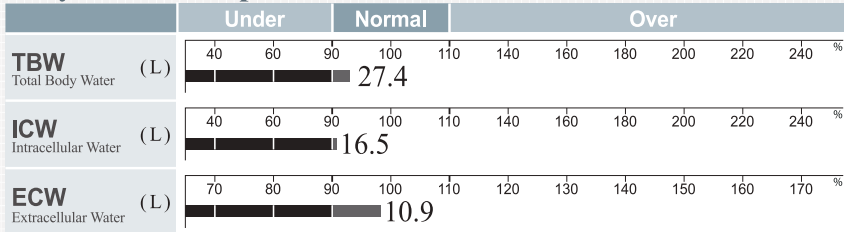
# InBody Body Water

[InBody970] [Yscope]

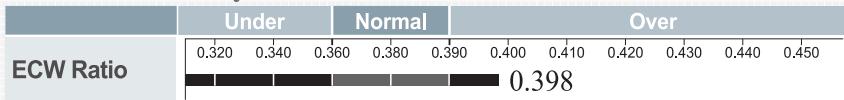
## InBody

ID	Height	Age	Gender	Test Date / Time
Jane Doe	156.9cm	51	Female	2021.03.31. 15:44

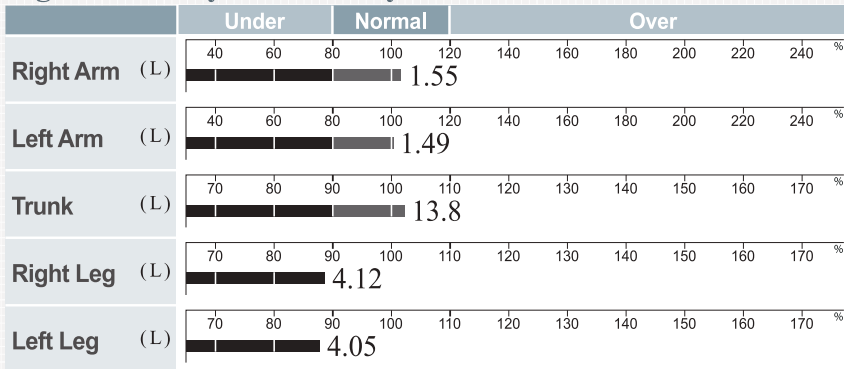
### 1 Body Water Composition



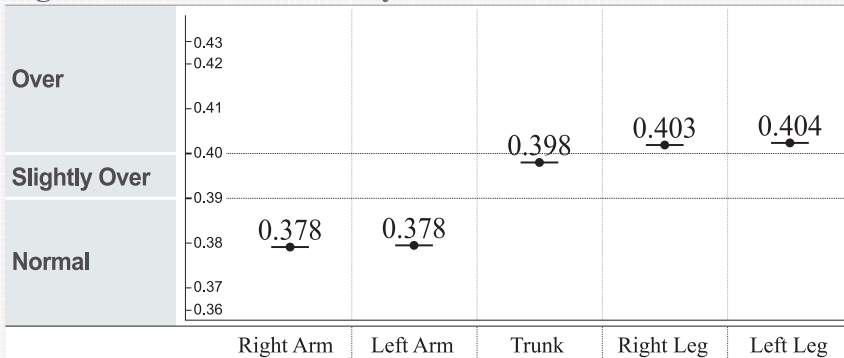
### 2 ECW Ratio Analysis



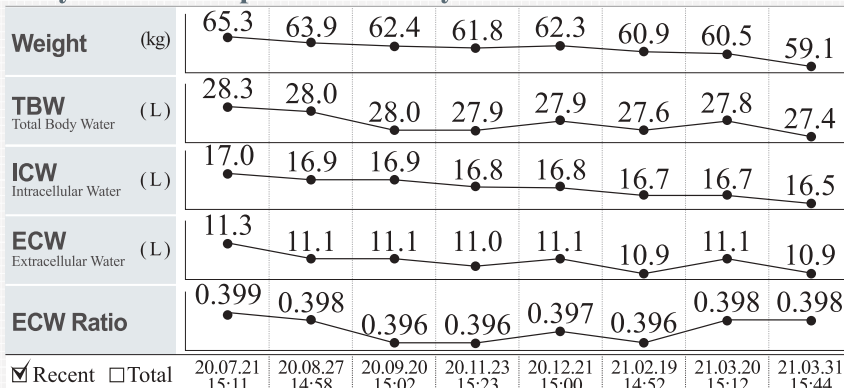
### 3 Segmental Body Water Analysis



### 4 Segmental ECW Ratio Analysis



### 5 Body Water Composition History



6

### Body Composition Analysis

Protein	7.1 kg ( 7.0 ~ 8.6 )
Minerals	2.64 kg (2.44 ~ 2.98)
Body Fat Mass	22.0 kg (10.3 ~ 16.5)
Fat Free Mass	37.1 kg (35.8 ~ 43.8)
Bone Mineral Content	2.18 kg (2.01 ~ 2.45)

### 7 Muscle-Fat Analysis

Weight	59.1 kg (43.9 ~ 59.5)
Skeletal Muscle Mass	19.5 kg (19.5 ~ 23.9)
Soft Lean Mass	34.9 kg (33.8 ~ 41.4)
Body Fat Mass	22.0 kg (10.3 ~ 16.5)

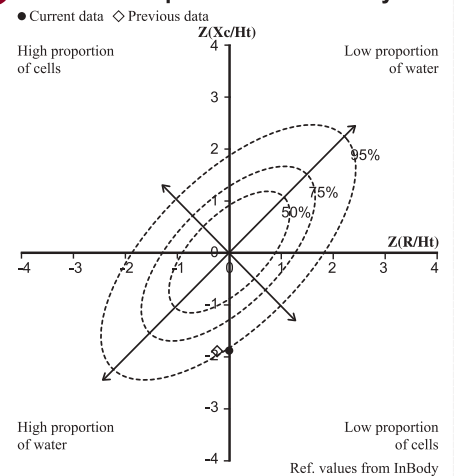
### 8 Whole Body Phase Angle

$\phi(^{\circ})$  50 kHz | 4.0°

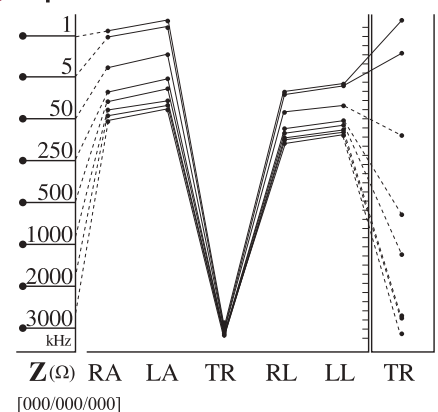
### Segmental Body Phase Angle

$\phi(^{\circ})$ 5 kHz	RA	LA	TR	RL	LL
50 kHz	1.7	4.7	1.7	1.6	4.5
250 kHz	4.1	5.7	4.0	3.8	4.3
	3.8	5.6	2.9	2.9	2.9

### 9 Bioelectrical Impedance Vector Analysis



### 10 Impedance





# Feuilles de résultats de l'eau corporelle

*Une analyse plus approfondie de l'eau corporelle*

## 1 Composition hydrique

Cette section présente le bilan hydrique global : la quantité de l'eau corporelle totale (ECT) et sa répartition entre eau intracellulaire (EIC) et eau extra-cellulaire (EEC).

## 2 Eau extracellulaire/Eau corporelle totale

Ce ratio correspond au rapport de l'eau extra-cellulaire sur l'eau corporelle totale (EEC/ECT). Communément nommé "indice d'œdème", il est utile pour détecter les problèmes de circulation, les inflammations, et quantifier les œdèmes.

## 3 Analyse de l'eau corporelle par segment

Après l'analyse du bilan hydrique global, il convient d'observer la répartition de l'eau corporelle dans les cinq segments du corps.

## 4 Ratio EEC par segment

Cette section permet de visualiser d'éventuels déséquilibres du ratio EEC pour un segment particulier et peut aider à détecter des thromboses ou des inflammations localisées.

## 5 Historique du bilan hydrique

Les résultats des tests sont sauvegardés à l'aide d'un identifiant unique pour chaque patient. L'évolution des principaux indicateurs est visible sur les huit dernières mesures.

## 6 Personnalisation

La colonne de droite de la feuille de résultats est personnalisable. 43 paramètres sont disponibles, à choisir selon la spécialité médicale.

## 7 Bilan général

Cette vue d'ensemble présente le poids, la masse musculaire squelettique et la masse grasse. Les plages de références sont indiquées entre parenthèses.

## 8 Angle de phase (par segment)

Il représente l'intégrité de la membrane cellulaire. Il est utilisé en recherche pour l'évaluation nutritionnelle et peut être affiché par segment.

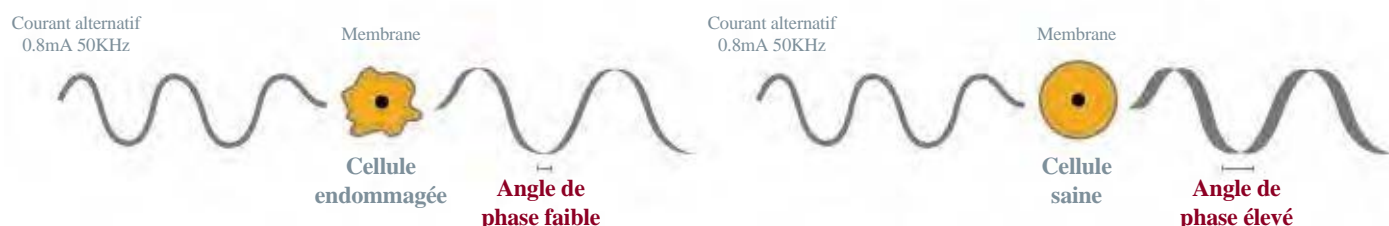
## 9 Analyse BIVA

L'analyse vectorielle de bio-impédance évalue un sujet basé sur la résistance (R) et la réactance (Xc) mesurées. La présentation sous forme graphique permet de suivre les changements de la composition corporelle notamment au niveau du bilan hydrique et de la masse musculaire.

## 10 Impédance

L'impédance mesure la résistance lors du passage d'un faible courant alternatif. Appliquée au corps humain, elle permet de dissocier les différents tissus biologiques. InBody présente l'impédance sous forme d'un graphique. Ceci permet de facilement détecter un renversement d'impédance. Un code d'erreur s'affichera le cas échéant.

## Description schématique de l'angle de phase



# Spécifications clés

## InBody970

		
Analyse d'impédance bioélectrique (BIA)	Impédance(Z)	40 mesures d'impédances en utilisant 8 fréquences différentes (1 kHz, 5 kHz, 50 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2MHz, 3MHz) pour chacun des 5 segments du corps (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)
	Angle de phase	15 mesures de l'angle de phase utilisant 3 fréquences différentes (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz) pour chacun des 5 segments du corps (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)
Électrodes	Système d'électrodes réutilisables à 8 points	
Méthode de mesure	Analyse multifréquence segmentaire directe de l'impédance bioélectrique (DSM-BIA) Analyse multifréquence simultanée de l'impédance bioélectrique (SMF-BIA)	
Méthode de calcul de la composition corporelle	Aucune estimation empirique (l'âge et le sexe n'affectent pas les résultats)	
Appareils compatibles	Toise série BSM (BSM170B, BSM370, BSM270B), moniteur de tension artérielle série BPBIO (BPBIO320, BPBIO750), YSCOPE et série InBodyBand	
Affichage du logo	Possibilité de saisir le nom, lieu de mesure et coordonnées de l'établissement sur la feuille de résultats	
Résultats numériques	Écran LCD, logiciel local de gestion des données Lookin'Body 120, logiciel web de gestion des données Lookin'Body Web	
Type de feuille de résultats	Composition hydrique, composition corporelle, évaluation, recherche, comparaison, enfants avec graphique de courbe de croissance et graisse viscérale	
Commande vocale	Fournit des instructions vocales pendant le test et après le test et durant la modification des paramètres	
Stockage des données	Enregistre jusqu'à 100 000 mesures (quand un identifiant est inséré)	
Menu administrateur	Réglages : Configurer les paramètres et gérer les données Diagnostic des pannes : Informations supplémentaires pour aider à utiliser l'InBody 970	
Clé USB InBody	Copier, sauvegarder ou restaurer les données Lookin'Body (les données peuvent être visualisées sur excel ou Lookin'Body 120)	
Lecteur de code-barres	l'identifiant du membre sera automatiquement saisi lors de la saisie par code-barres	
Gamme InBodyBAND / Identification	Reconnaissance de la gamme InBodyBAND du sujet et insertion automatique des informations personnelles sur l'InBody 970	
Fonction identification par empreinte digitale	Reconnais l'empreinte digitale du sujet et insère automatiquement les informations personnelles sur l'InBody 970	
Sauvegarde des données	Sauvegarde des données enregistrées sur l'InBody 970 à l'aide d'une clé USB	
QR Code	Consulter les mesures sur l'application mobile InBody	
Courant appliqué	1kHz : 70uA (+-10uA), supérieur à 5kHz : 300uA (+-30uA)	
Adaptateur	Bridgepower (BPM040S12F07)	Alimentation électrique AC 100-240V, 50-60Hz, 1.2A (1.2A-0.6A)
		Puissance de sortie DC 12V, 3.4A
		Mean Well (GSM40A12-P11R) Alimentation électrique AC 100-240V, 50-60Hz, 1.0-0.5A
		Puissance de sortie DC 12V, 3.34A
Type d'affichage	1280 x 800 10.1inch Color TFT LCD	
Interface interne	Ecran tactile, clavier	
Interface externe	RS-232C 4EA, USB Host 2EA, USB Slave 1EA, LAN(10/100T) 1EA, Bluetooth 1EA, Wi-Fi 1EA	
Imprimante compatible	Une liste des imprimantes compatibles est disponible sur <a href="http://www.inbodyservice.com">www.inbodyservice.com</a>	
Dimensions	614.1(W) x 963.8(L) x 1239.3(H); mm	
Poids de la machine	46kg (101.4lb)	
Durée du test	Environ 90 secondes	
Conditions de fonctionnement	10~40°C (50~104°F), 30~75% RH, 70~106kPa	
Condition de stockage	-10~70°C (14~158°F), 10~80% RH, 50~106kPa (pas de condensation)	
Échelle de poids	5~300kg (11~660.1lb)	
Tranche d'âge	3~99 ans	
Échelle de taille	95~220cm (3ft 1.40in ~ 7ft 2.61in)	

## InBodyBWA

		
Analyse d'impédance bioélectrique (BIA)	Impédance(Z)	40 mesures d'impédances en utilisant 8 fréquences différentes (1 kHz, 5 kHz, 50 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz, 3 MHz) pour chacun des 5 segments du corps (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)
	Angle de phase	15 mesures de l'angle de phase utilisant 3 fréquences différentes (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz) pour chacun des 5 segments du corps (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)
Électrodes	Système d'électrodes réutilisables à 16 points	
Méthode de mesure	Analyse multifréquence segmentaire directe de l'impédance bioélectrique (DSM-BIA) Analyse multifréquence simultanée de l'impédance bioélectrique (SMF-BIA)	
Méthode de calcul de la composition corporelle	Aucune estimation empirique (Ni l'âge ni le genre n'affectent les résultats)	
Appareils compatibles	Imprimante thermique (TP100), valise de transport, électrodes adhésives, batterie rechargeable	
Affichage du logo	Possibilité de saisir le nom, lieu de mesure et coordonnées de l'établissement sur la feuille de résultats	
Résultats numériques	Écran LCD, logiciel local de gestion des données Lookin'Body 120, logiciel web de gestion des données Lookin'Body Web	
Type de feuille de résultats	Composition hydrique, composition corporelle, évaluation, recherche, comparaison, enfants avec courbe de croissance, thermique	
Commande vocale	Fournit des instructions vocales pendant le test et après le test et durant la modification des paramètres	
Stockage des données	Enregistre jusqu'à 100 000 mesures (quand un identifiant est inséré)	
Menu administrateur	Réglages : Configurer les paramètres et gérer les données Diagnostic des pannes : Informations supplémentaires pour aider à utiliser le BWA 2.0	
Clé USB InBody	Copier, sauvegarder ou restaurer les données Lookin'Body (les données peuvent être visualisées sur Excel ou via le logiciel Lookin'Body 120)	
Lecteur de code-barres	L'identifiant du membre est automatiquement saisi lors de la saisie par code-barres	
Gamme InBodyBAND / Identification	Reconnaissance de la gamme InBodyBAND du sujet et insertion automatique des informations personnelles sur le BWA 2.0	
Sauvegarde des données	Sauvegardez les données enregistrées sur le BWA 2.0 à l'aide d'une clé USB	
QR Code	Consultez vos mesures sur l'application mobile InBody	
Courant appliqué	1kHz : 70uA (+-10uA), Over 5kHz : 300uA (+-30uA)	
Adaptateur	Bridgepower (BPM040S12F07)	Alimentation électrique AC 100-240V, 50-60Hz, 1.2A (1.2A-0.6A)
		Puissance de sortie DC 12V, 3.4A
		Mean Well (GSM40A12-P11R) Alimentation électrique AC 100-240V, 50-60Hz, 1.0-0.5A
		Puissance de sortie DC 12V, 3.34A
Type d'affichage	1280 x 800 10.1inch Color TFT LCD	
Interface interne	Ecran tactile, clavier	
Interface externe	RS-232C 4EA, USB Host 2EA, USB Slave 1EA, LAN(10/100T) 1EA, Bluetooth 1EA, Wi-Fi 1EA	
Imprimante compatible	Une liste des imprimantes compatibles est disponible sur <a href="http://www.inbodyservice.com">www.inbodyservice.com</a>	
Dimensions	322(W) x 282(L) x 81.5(H); mm	
Poids de la machine	3.3kg (7.27lb, BWA uniquement)	
Durée du test	Environ 90 secondes pour le mode médical, environ 180 secondes pour le mode recherche	
Conditions de fonctionnement	10~40°C (50 ~ 104°F), 30~75% RH, 70~106kPa	
Condition de stockage	-10~70°C (14~158°F), 10~80% RH, 50~106kPa (pas de condensation)	
Échelle de poids	10 ~ 250kg (22.0 ~ 551.2lb)	
Tranche d'âge	3~99 ans	
Échelle de taille	95~220cm (3ft 1.40in ~ 7ft 2.61in)	

# Nos feuilles de résultats

Feuille de résultats Composition corporelle	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Analyse de la composition corporelle (eau corporelle totale, protéines, minéraux, masse grasse, masse maigre, masse non grasse, poids)</li><li>Bilan général (poids, masse musculaire squelettique, masse grasse)</li><li>Bilan morphologique (indice de masse corporelle, pourcentage de graisse corporelle)</li><li>Analyse segmentaire de la masse maigre</li><li>Analyse segmentaire de la masse grasse</li><li>Analyse segmentaire de l'eau intracellulaire</li><li>Analyse segmentaire de l' eau extracellulaire</li><li>Analyse segmentaire du ratio eau extracellulaire/ eau corporelle totale (EEC)</li><li>Historique de la composition corporelle (poids, masse musculaire squelettique, pourcentage de graisse, ratio EEC)</li><li>Score InBody</li><li>Surface de graisse viscérale (graphique)</li><li>Contrôle du poids (poids cible, contrôle du poids, graisse +-, muscle +-)</li><li>Morphologie du corps (graphique)</li><li>Evaluation nutritionnelle (protéines, minéraux, masse grasse)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bilan morphologique (IMC, pourcentage de graisse)</li><li>Evaluation de la symétrie corporelle (haut du corps, bas du corps, haut- bas du corps)</li><li>Pourcentage de graisse corporelle (graphique)</li><li>Niveau de graisse viscérale (graphique)</li><li>Paramètres de recherche (eau extracellulaire, eau intracellulaire, masse musculaire squelettique, masse maigre, taux métabolique de base, tour de taille, niveau de graisse viscérale, surface de graisse viscérale, degré de surpoids, contenu minéral osseux, masse cellulaire active, circonférence du bras, circonférence du muscle du bras, indice de masse grasse, indice de masse maigre, indice de masse musculaire appendiculaire, apport calorique recommandé, dépense calorique par exercice, score InBody)</li><li>Pression artérielle (Max / Min / Pouls / Pouls moyen / produit fréquence - pression)</li><li>Interprétation des résultats QR Code</li><li>QR Code</li><li>Angle de phase par segment (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz : membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Angle de phase du corps entier (50kHz)</li><li>Graphique d'impédance (chaque segment et chaque fréquence)</li></ul>
Feuille de résultats Enfant	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Analyse de la composition corporelle (eau corporelle totale, protéines, minéraux, masse maigre, masse maigre, poids)</li><li>Bilan général (poids, masse musculaire squelettique, masse grasse)</li><li>Bilan morphologique (indice de masse corporelle, pourcentage de graisse corporelle)</li><li>Graphique de croissance (poids, taille, IMC)</li><li>Score de croissance</li><li>Historique de la composition corporelle (poids, masse musculaire squelettique, pourcentage de graisse, ratio EEC)</li><li>Evaluation nutritionnelle (protéines, minéraux, masse grasse)</li><li>Évaluation de l'obésité (IMC, pourcentage de masse grasse)</li><li>Evaluation de la symétrie corporelle (haut du corps, bas du corps, haut - bas du corps)</li><li>Analyse segmentaire de la masse maigre segmentaire (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Analyse segmentaire de l'eau corporelle (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Paramètres de recherche (eau intracellulaire, eau extracellulaire, taux métabolique de base, rapport taille-hanche, surface de graisse viscérale, degré d'obésité, masse cellulaire active, circonférence du bras, circonférence musculaire du bras, ECT / Masse maigre, indice de masse grasse, indice de masse musculaire appendiculaire, indice de masse maigre)</li><li>Pression artérielle (Max / Min / Pouls / Pouls moyen / produit fréquence – pression)</li><li>Interprétation des résultats QR Code</li><li>QR Code</li><li>Angle de phase par segment (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz : membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Angle de phase du corps entier (50kHz)</li><li>Graphique d'impédance (chaque segment et chaque fréquence)</li></ul>
Feuille de résultats Eau corporelle	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Composition de l'eau corporelle (eau corporelle totale, eau intracellulaire, eau extracellulaire)</li><li>Analyse du rapport EEC (eau extracellulaire / eau corporelle totale)</li><li>Analyse segmentaire de l'eau corporelle (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Body Composition Analysis (Protein, Minerals, Body Fat Mass, Fat Free Mass, Bone Mineral Content)</li><li>Analyse segmentaire du ratio EEC (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Historique de la composition de l'eau corporelle (poids, eau corporelle totale, eau intracellulaire, eau extracellulaire, ratio eau extracellulaire / eau corporelle totale (EEC)</li><li>Analyse muscle – graisse (poids, masse musculaire squelettique, masse maigre, masse grasse)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Analyse de l'obésité (indice de masse corporelle, pourcentage de graisse corporelle)</li><li>Paramètres de recherche (masse maigre, taux métabolique de base, rapport taille-hanche, surface de graisse viscérale, degré d'obésité, masse cellulaire active, circonférence du bras, circonférence musculaire du bras, ECT / Masse maigre, indice de masse grasse, indice de masse musculaire appendiculaire, indice de masse maigre)</li><li>Pression artérielle (Max / Min / Pouls / Pouls moyen / produit fréquence - pression)</li><li>Interprétation des résultats QR code</li><li>QR Code</li><li>Angle de phase par segment (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz :membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Angle de phase du corps entier (50kHz)</li><li>Graphique d'impédance (chaque segment et chaque fréquence)</li></ul>
Feuille de résultats Evaluation	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Ratio EEC corps entier (EEC / ECT) : (T-Score, Z-score)</li><li>Surface de graisse viscérale cm² : (T-Score, Z-score)</li><li>Indice de masse corporelle (IMC / m²) : (T-Score, Z-score)</li><li>Analyse vectorielle de la bio-impédance (BIVA)</li><li>Angle de phase du corps entier (50 kHz) (PhA,°): (T-Score, Z-score)</li><li>Ratio EEC (EEC / ECT), équilibre (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche), évaluation</li><li>Pourcentage de graisse corporelle (PGC, %): (T-Score, Z-score)</li><li>Indice de masse musculaire (IMS , m²): (T-Score, Z-score)</li><li>Indice de masse grasse (IMG / m²): (T-Score, Z-score)</li><li>Indice de masse maigre (IMM / m²): (T-Score, Z-score)</li><li>Masse Maigre (MM) équilibre (membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche), quantité, évaluation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Masse musculaire squelettique et ratio EEC (MMS, % et EEC / ECT)</li><li>Indice de masse musculaire squelettique et ratio EEC (IMS, kg/ m² et EEC / ECT)</li><li>Rapport taille hanche (WHR): (T-Score, Z-score)</li><li>Masse cellulaire active (BCM,kg): (T-Score, Z-score)</li><li>Circonférence extérieure (cm)</li><li>Poids (kg): (T-Score, Z-score)</li><li>Masse musculaire squelettique / poids</li><li>Masse extracellulaire / masse cellulaire active: (T-Score, Z-Score)</li><li>Eau corporelle totale / poids (%): (T-Score, Z-Score)</li></ul>
Feuille de résultats Comparaison	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Corps entier : poids, masse musculaire squelettique, masse grasse, ratio eau extracellulaire / eau corporelle totale, angle de phase (mesure actuelle, mesure précédente, variation actuelle - précédente)</li><li>Masse maigre, Ratio EEC, angle de phase : membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche (mesure actuelle, mesure précédente, variation actuelle - précédente)</li><li>Graphique Cole-Cole (mesure actuelle, mesure précédente, courbe médiane)</li></ul>	
Feuille de résultats Recherche	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Résumé de la composition corporelle (masse non grasse, masse grasse, eau intracellulaire, eau extracellulaire, eau corporelle totale, ratio eau extracellulaire / eau corporelle totale, poids)</li><li>Analyse de la composition corporelle ( masse maigre, EIC, EEC, masse grasse, EEC / ECT) : corps entier, membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche</li><li>Paramètres de recherche (IMC, pourcentage de graisse corporelle, pourcentage de graisse abdominale, degrés de surpoids, tour de taille, IMG, masse musculaire squelettique, IMNG, IMS, protéines, masse cellulaire active, contenu minéral osseux, taux métabolique de base, circonférence du bras, circonférence du muscle du bras, ECT / MM)</li><li>Angle de phase par segment (5 kHz, 50 kHz, 250 kHz : membre supérieur droit, membre supérieur gauche, tronc, membre inférieur droit, membre inférieur gauche)</li><li>Angle de phase du corps entier (50 kHz)</li><li>Graphique d'impédance (chaque segment et chaque fréquence)</li></ul>	
Feuille de résultats Graisse viscérale	<div>Paramètres mesurés</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Composition de la graisse corporelle (graisse sous-cutanée, graisse viscérale, masse grasse abdominale, graisse bras/ jambe, masse maigre, masse grasse tronc, masse grasse, poids)</li><li>Analyse de la masse grasse (poids, masse grasse, IMC, pourcentage de graisse corporelle)</li><li>Analyse de la graisse abdominale ( masse grasse abdominale, masse grasse sous-cutanée, masse grasse viscérale)</li><li>Analyse de l'obésité abdominale (rapport taille-hanche, ratio graisse viscérale / graisse sous-cutanée)</li><li>Ratio surface graisse viscérale / graisse sous-cutanée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Surface de graisse sous-cutanée</li><li>Surface de graisse viscérale</li><li>Changements composition de graisse (poids, masse grasse, masse grasse abdominale, masse grasse sous-cutanée, masse grasse viscérale)</li><li>Paramètres de recherche (tour de taille, degrés de surpoids, rapport hanches/taille, indice d'adiposité du corps, ABSI, indice de conicité, taux métabolique de base, ratio EEC, IMS, IMG, masse musculaire squelettique / surface de graisse viscérale)</li><li>Graphique d'impédance (chaque segment et chaque fréquence)</li></ul>

\*uniquement disponible sur le InBody 970

# InBody, pionnier historique dans les technologies avancées de bio-impédance

*InBody, pionnier dans les technologies avancées de bio-impédance depuis 1996, propose des dispositifs médicaux de mesure de la composition corporelle. La mission est de soutenir les professionnels de santé en leur fournissant des indicateurs précis et fiables pour améliorer et personnaliser la prise en charge de leurs patients.*



*Depuis le début, InBody continue d'investir jusqu'à 13% de ses bénéfices en recherche et développement. Les limites de la bio-impédance sont repoussées à chaque fois, et aujourd'hui plus de 80 brevets ont été déposés, et plus de 5 000 études cliniques utilisent un InBody.*

Distribution pour la Suisse alémanique:

**best<sup>4</sup>health**

best4health gmbh Grindelstrasse 12  
CH-8303 Bassersdorf

Tél. +41 44 500 31 80  
mail@best4health.ch / www.best4health.ch



CE 0120



U.S. patent U.S. 5720296



Canada patent C.N. 2225184



Japan patent



ISO13485



ISO9001



Korea Food & Drug Administration