

# Microlife<sup>®</sup> WatchBP O3

## Moniteur ambulatoire de tension artérielle



**Manuel étendu d'explication et contexte  
des données de tension artérielle**

## **Introduction**

Cher professionnel de la santé,

Ce manuel vous est offert par Microlife Corporation. Il comprend des explications concernant les données de tension artérielle fournies par le logiciel Microlife® WatchBP. Un certain contexte scientifique y est également évoqué pour préciser l'application clinique de ces données. L'appareil Microlife® WatchBP O3 est homologué conformément au Protocole International [1] et les rapports établis par le logiciel sont élaborés suivant les lignes directrices de la Société européenne d'hypertension et de l'Association cardiovasculaire américaine. Nous espérons que le présent manuel vous permettra de mieux comprendre et interpréter les données de tension artérielle de votre patient. Les recommandations incluses dans ce manuel ne mentionnent pas d'évolution exclusive d'un traitement et ne constituent pas une règle de soins médicaux. Des variantes prenant en compte les différences et les circonstances individuelles peuvent être pertinentes.

Avec nos cordiales salutations,

Willem Verberk, Phd  
Directeur du Marketing médical  
Microlife Corporation



**Moyenne horaire** : Les valeurs moyennes de tension sont calculées à partir de la moyenne de tension sur chaque heure séparément pendant 24 heures. Ce procédé est choisi afin de donner la même pondération à chaque heure de la journée. En pratique, ceci veut dire que, pour obtenir la valeur moyenne sur 24 heures, la prise de tension à une heure de la nuit est aussi importante que sa prise à une heure de la journée bien que la tension ait été probablement prise plus fréquemment de jour.

**Différence standard (SD)** : Cet indice indique la variabilité absolue de la tension ou du pouls sur une période donnée. Il se calcule par la formule suivante :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2},$$

$\sigma$  = différence standard

N = nombre de valeurs de tension (ou pouls)

$\mu$  = valeur moyenne de tension (ou pouls)

$\Sigma$  = total

Il a été démontré que la variabilité de la tension est en corrélation étroite avec les lésions des organes ciblés et avec l'apparition d'incidents cardiovasculaires quels que soient les niveaux de tension absolue [10].

**24 heures** : Valeur moyenne de tension calculée à partir de la totalité des valeurs de tension.

**A l'éveil** : Valeurs moyennes de tension calculées à partir des valeurs de tension relevées en état d'éveil du patient (tension de jour)\*.

**En sommeil** : Valeurs moyennes de tension calculées à partir de toutes les valeurs relevées pendant le sommeil du patient (tension de nuit)\*.

\*Avant chaque relevé, la période de jour et de nuit peut être réglée à l'aide du bouton "réglages ambulatoires". Toutefois, si ces périodes sont différentes de celles indiquées après coup par le patient, la période réelle d'éveil et de sommeil peut être programmée à l'aide du bouton "réglages rapport". Les valeurs moyennes à l'éveil et en sommeil seront ensuite calculées à partir de ces repères chronologiques réels indiqués par le patient.

**Pouls** : Rythme cardiaque indiqué en battements par minute.

**Tension artérielle moyenne (MAP)** : Définie en tant que tension artérielle moyenne pendant un seul cycle cardiaque. Des appareils oscillométriques mesurent automatiquement la MAP et calculent la tension systolique et diastolique à partir de celle-ci. Pour calculer la MAP à partir de la tension systolique et diastolique, la formule est la suivante :

$$\text{MAP} \approx \text{DP} + \frac{1}{3} (\text{SP}-\text{DP})$$

DP = tension diastolique

SP = tension systolique

**Tension du pouls (PP)** : Calculée avec la formule :

$$\text{PP} = \text{SP} - \text{DP}$$

SP = tension systolique

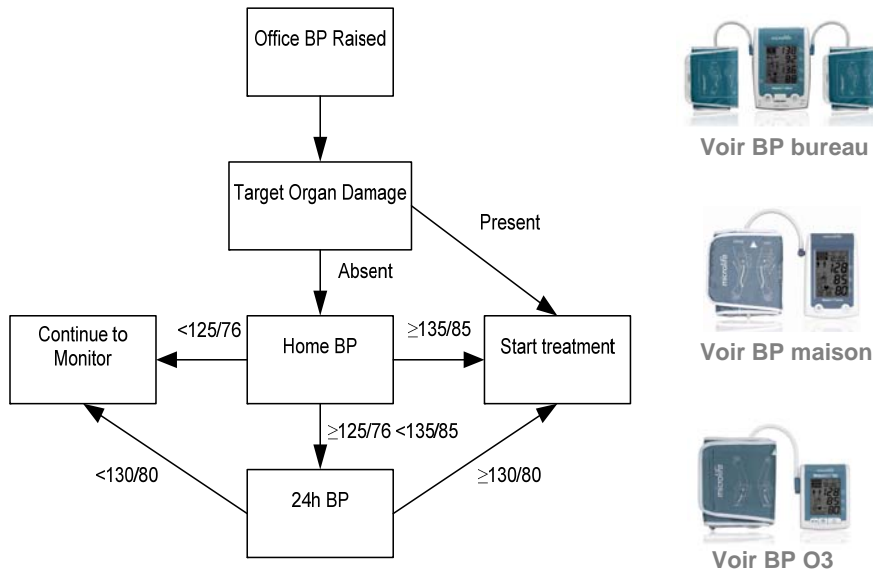
DP = tension diastolique

PP est une mesure de la rigidité de l'aorte et des grosses artères. Une augmentation de cette rigidité entraîne une augmentation de PP due à la réduction de la qualité artérielle et aux effets sur la réflexion des ondes [11]. PP a été reconnu comme étant un indice indépendant de risque cardiovasculaire dans la population hypertendue [12] et la population générale [13].

**Fenêtre blouse blanche** : Relevé maximal au cours de la première heure de prise ambulatoire de tension. Comme, au cours de cette première heure, le patient est sur le point de quitter ou a déjà quitté l'hôpital ou le cabinet médical, les valeurs de tension reflètent largement le relevé de tension officiel. La fenêtre blouse blanche a prouvé sa valeur clinique pour la détection de l'effet blouse blanche et/ou de l'hypertension blouse blanche [14].

**Journal** : Fortement recommandé pour tout patient qui subit une mesure ambulatoire de tension sur 24 heures. Les périodes réelles d'éveil et de sommeil doivent être basées sur ce journal. Le journal permet d'expliquer les valeurs déviantes de tension (par exemple le patient vient juste de prendre un repas, a fait une sieste, était en train de fumer ou de regarder un match de football) et l'heure de prise d'un médicament (contre l'hypertension) doit être notée, ce qui permet de vérifier l'efficacité du médicament. A cet effet, l'appareil WatchBP O3 est équipé d'un bouton sur lequel le patient doit appuyer juste après avoir pris un médicament contre l'hypertension.

**Indication pour la prise ambulatoire de la tension :** La procédure recommandée pour la prise de tension sur 24 heures est indiquée en figure 2. Le tableau donne des indications sur la façon dont on peut et on doit considérer le relevé ambulatoire de la tension.



**Figure 2.** Schéma d'évaluation de l'état de tension des patients hypertendus [15]

Table. Indication for performing 24h blood pressure measurement

Indications acceptées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypertension blouse blanche suspectée</li> <li>Hypertension nocturne suspectée</li> <li>Hypertension masquée suspectée</li> <li>Pour établir état du patient à chute</li> <li>Hypertension résistante</li> <li>Hypertension de grossesse</li> </ul>
Indications potentielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patient âgé</li> <li>En tant que guidage pour traitement médicamenteux contre l'hypertension</li> <li>Type 1 diabète</li> <li>Evaluation de symptômes suggérant</li> <li>Tension orthostatique</li> <li>Trouble végétatif</li> </ul>

## Références

1. O'Brien E, Pickering T, Asmar R, Myers M, Parati G, Staessen J *et al.* Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit* 2002; **7**: 3-17.
2. Mule G, Nardi E, Andronico G, Cottone S, Raspanti F, Piazza G *et al.* Relationships between 24 h blood pressure load and target organ damage in patients with mild-to-moderate essential hypertension. *Blood Press Monit* 2001; **6**: 115-123.
3. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM, Mancia G *et al.* European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens* 2003; **21**: 821-848.
4. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G *et al.* 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007; **25**: 1105-1187.
5. Verdecchia P, Schillaci G, Guerrieri M, Gatteschi C, Benemio G, Boldrini F *et al.* Circadian blood pressure changes and left ventricular hypertrophy in essential hypertension. *Circulation* 1990; **81**: 528-536.
6. O'Brien E, Sheridan J, and O'Malley K Dippers and non-dippers. *Lancet* 1988; **2**: 397.
7. Staessen JA, Thijs L, Fagard R, O'Brien ET, Clement D, de Leeuw PW *et al.* Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. *JAMA* 1999; **282**: 539-546.
8. Dolan E, Stanton A, Thijs L, Hinedi K, Atkins N, McClory S *et al.* Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: the Dublin outcome study. *Hypertension* 2005; **46**: 156-161.
9. Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G *et al.* Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. *Circulation* 2005; **111**: 1777-1783.
10. Parati G, Faini A, and Valentini M Blood pressure variability: its measurement and significance in hypertension. *Curr Hypertens Rep* 2006; **8**: 199-204.
11. Dart AM and Kingwell BA Pulse pressure--a review of mechanisms and clinical relevance. *J Am Coll Cardiol* 2001; **37**: 975-984.
12. Asmar R, Rudnichi A, Blacher J, London GM, and Safar ME Pulse pressure and aortic pulse wave are markers of cardiovascular risk in hypertensive populations. *Am J Hypertens* 2001; **14**: 91-97.
13. Benetos A, Safar M, Rudnichi A, Smulyan H, Richard JL, Ducimetieere P *et al.* Pulse pressure: a predictor of long-term cardiovascular mortality in a French male population. *Hypertension* 1997; **30**: 1410-1415.
14. Owens P, Atkins N, and O'Brien E Diagnosis of white coat hypertension by ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* 1999; **34**: 267-272.
15. Pickering TG, Miller NH, Ogedegbe G, Krakoff LR, Artinian NT, and Goff D Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: a joint scientific statement from the American Heart Association, American Society Of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. *Hypertension* 2008; **52**: 10-29.

### **Littérature conseillée**

- I O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T et al. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J Hypertens* 2005; **23**: 697-701.
- II Pickering TG, Shimbo D, and Haas D Ambulatory blood-pressure monitoring. *N Engl J Med* 2006; **354**: 2368-2374.
- III Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. *Circulation* 2005; **111**: 1777-1783.

### **Sites Internet conseillés**

[www.watchbp.com](http://www.watchbp.com) (également pour téléchargement du logiciel WatchBP actualisé)  
[www.dableducational.org](http://www.dableducational.org)  
[www.bhsoc.org](http://www.bhsoc.org)

Si vous avez d'autres questions concernant le contexte de ce manuel ou besoin d'en savoir plus sur les données de tension artérielle qui ne figurent pas dans le présent manuel, veuillez écrire à l'adresse e-mail suivante :

[willem.verberk@microlife.com.tw](mailto:willem.verberk@microlife.com.tw)

FIGURE 1 :

$$\text{Chute} = \{(A-B)/A\} \times 100\%$$

$\geq 10\%$  ; personnes avec chute

$< 10\%$  ; personnes sans chute

$< -10\%$  ; personnes avec chute inverse

$> 20\%$  ; personnes avec chute extrême

Tension artérielle moyenne (MAP) (mmHg)

en éveil

en sommeil

FIGURE 2 :

Bureau BP (raised ?)

Domage sur organe cible

Absent      Présent

Poursuivre les contrôles      / Maison BP / Commencer le traitement

BP 24h