

# **Module de pression artérielle non invasive**

**ZOLL** M Series

9650-0214-02 Rev. D

La date d'édition ou le numéro de révision de ce manuel d'utilisation est imprimé sur la couverture.  
ZOLL et M Series sont des marques déposées de ZOLL Medical Corporation.

© 2006 par ZOLL Medical Corporation. Tous droits réservés.

# Préface

## Mode d'emploi du manuel

Cette insertion de manuel décrit l'installation et l'utilisation du module de pression artérielle non invasive du M Series ®. Si la technique du M Series est déjà connue, commencer par lire les sections intitulées *Conseils de sécurité*, *Indications d'emploi* et *Introduction* à la page 1 dans cette insertion. Se familiariser avec toutes les procédures qui y sont décrites avant d'utiliser le module PNI. Consulter la section *Dépannage* à la page 21 si l'appareil M Series ne fonctionne pas comme il se doit.

Pour apprendre à utiliser le M Series, se reporter au *Manuel d'utilisation du M Series* et les insertions pertinentes. Lire avec beaucoup d'attention les sections décrivant les mesures de sécurité et les avertissements du Manuel d'utilisation du M Series et des insertions pertinentes avant de faire fonctionner le M Series.

Ranger cette insertion dans la reliure à trois anneaux avec le *Manuel d'utilisation du M Series* et toutes les autres insertions.

## Comment contacter SunTech CE

Adresser toutes les questions concernant la Déclaration de conformité aux directives de l'Union européenne du brassard, du tuyau et du module PNI au représentant agréé de SunTech :

SunTech Medical Instruments Ltd.

Oakfield Industrial Estate

Stantom Harcourt Road

Eynsham, Witney

OX8 ITS

Royaume-Uni

## Conseils de sécurité

La section qui suit récapitule les avertissements, mises en garde et autres conseils de sécurité relatifs au module PNI. Le texte de cet encart comporte des avertissements et mises en garde supplémentaires. Lire attentivement cette section avant de faire fonctionner l'option PNI.

Mesures de  
sécurité  
générales PNI

- Lire le Manuel de l'utilisation du M Series et cette insertion de manuel avant l'usage.
- S'assurer que seul le personnel qualifié utilise le module PNI de l'appareil M Series.
- Consulter un médecin pour obtenir une interprétation correcte des mesures de pression.
- Ne pas utiliser le module PNI avec des nouveau-nés ou des enfants en bas âge dont le tour de bras est inférieur à 13 cm, sauf si l'appareil est une unité CCT M Series.
- Ne pas utiliser avec des patients qui sont susceptibles aux contusions.
- Utiliser avec prudence sur des patients âgés hypertensifs qui sont plus sensibles aux contusions.
- Ne pas utiliser dans des lieux riches en oxygène ou qui contiennent des anesthésiques inflammables ou d'autres matières inflammables, tel l'essence. Ne pas utiliser à proximité d'un déversement d'essence pour éviter le risque d'explosion.
- Acheminer le câblage du patient et les tuyaux avec prudence pour éviter que le patient ne s'y empêtre ou ne s'étrangle et pour empêcher toute compression des tuyaux.
- Ne pas choisir une pression de gonflage du brassard qui dépasse la pression du malade prévue par plus que 30-40 mmHg (4,0 - 5,3 kPa). La pression de gonflage du brassard par défaut est de 160 mmHg (21,3 kPa) pour les patients adultes. Sur les appareils CCT M Series, la pression de gonflage du brassard par défaut est de 160 mmHg (21,3 kPa) pour les adultes, de 120 mmHg (16 kPa) pour les enfants et de 90 mmHg (12 kPa) pour les nouveau-nés.

- Ne pas attacher le brassard à un membre qui subit une perfusion intraveineuse ou est sous surveillance SpO<sub>2</sub>. Le brassard gonflé risque de bloquer la perfusion, ce qui peut blesser le patient ou produire des mesures inexactes.
- Maintenir le patient aussi immobile que possible pendant la prise de tension. Les mouvements du patient ou les vibrations provenant de sources externes, particulièrement de véhicules en mouvement, peuvent nuire à la précision des mesures.
- L'utilisateur doit éviter de toucher le lit, le patient ou tout équipement connecté au patient pendant la défibrillation afin d'éviter un choc électrique grave.
- Ne pas laisser des parties exposées du corps du patient venir en contact avec des objets métalliques, tel le cadre du lit, pendant la procédure de défibrillation. Ceci peut causer des trajets électriques indésirables.
- Vérifier régulièrement le patient pour détecter des signes d'irritation de l'épiderme ou de troubles de circulation dans le membre contrôlé.
- Si une alarme survient alors que les alarmes sonores sont désactivées, les alarmes sonores ne se déclenchent pas et seules les alarmes visuelles s'affichent.
- Si la précision des lectures est suspecte, il faut d'abord contrôler les signes vitaux du patient en utilisant une méthode alternative. Vérifier ensuite le fonctionnement du brassard, du tuyau et du module PNI du M Series.
- Ne pas immerger l'appareil, les piles, les câbles patient, les détecteurs ou les adaptateurs des voies aériennes du M Series dans de l'eau, des produits dissolvants ou des détergents.
- Ne pas stériliser.
- Ne raccorder la prise de sortie ECG et le modem (le cas échéant) qu'à de l'équipement muni de circuits à isolation galvanique.
- Le brassard, le tuyau et le joint sont à l'épreuve du défibrillateur. L'usage du module PNI n'entraîne pas le risque de choc dû à la défibrillation. Le brassard et le tuyau sont diélectriques. L'utilisation du module PNI n'entraîne pas de risques de brûlures dues à l'électrochirurgie.

Mesures de sécurité avec le brassard et le tuyau

- N'utiliser que des brassards, des tuyaux et des raccords fournis ou recommandés par ZOLL.
- S'assurer que le tuyau n'est pas entortillé ou obstrué avant de prendre la tension.
- Ne pas utiliser des brassards, des tuyaux ou des raccords endommagés.
- S'assurer que le brassard choisi est adapté au patient et qu'il est correctement positionné, afin d'éviter que la pression artérielle mesurée soit inexacte ou de blesser le patient.
- Placer le brassard de façon qu'il soit à niveau du cœur pendant la prise de tension.
- Ne pas placer le brassard sur un membre muni d'un détecteur SpO<sub>2</sub> ou d'une tubulure de perfusion.
- Ne pas répéter les mesures PNI (surtout les mesures ETAT) à des intervalles de moins de 3 à 5 minutes sur une période prolongée. Le fait de répéter trop rapidement les prises de tension peut gêner la circulation dans le membre contrôlé.
- Ne pas stériliser ou immerger les brassards ou les tuyaux.

## Indications d'emploi

L'option PNI de l'appareil M Series de ZOLL est indiquée pour la mesure non invasive de pression artérielle pour malades en repos dans le soin et le transport critique. Le module PNI des appareils M Series standard n'est conçu que pour prendre la tension artérielle de patients adultes et pédiatriques. Le module PNI des appareils CCT M Series est conçu pour prendre la tension artérielle des patients adultes, des enfants et des nouveau-nés.

## Contre-indications

L'utilisation du module PNI de M Series de ZOLL n'est pas indiquée pour des nouveau-nés ou des enfants en bas âge dont le tour de bras est inférieur à 13 cm, sauf si l'appareil est une unité CCT M Series.

## Permis d'utilisation du logiciel

Lire ce Permis d'utilisation du logiciel avec soin avant de se servir d'un des produits de M Series.

Le logiciel incorporé dans le système est protégé par des lois sur le droit d'auteur et des traités internationaux sur le droit d'auteur, ainsi que par d'autres lois et traités concernant la propriété intellectuelle. Ce logiciel n'est pas vendu, mais est fourni sous licence. En acceptant et en utilisant ce système, l'utilisateur s'engage à respecter les conditions suivantes.

**Octroi de la licence :** En contrepartie du paiement des frais de licence du logiciel qui font partie du prix payé pour ce produit, ZOLL Medical Corporation octroie à l'acheteur une licence non-exclusive, sans droit d'accorder une sous-licence, permettant d'utiliser le logiciel du système uniquement sous forme de code objet.

**Propriété du logiciel/micrologiciel :** Le titre, la propriété et tous les droits et intérêts du logiciel du système et ses copies restent pour toujours dévolus au fabricant et aux concédants de licence à ZOLL Medical Corporation et ne seront pas transférés à l'acheteur.

**Cession :** l'acheteur consent à ne pas céder, donner en sous-licence ou autrement transférer ou partager ses droits sous la licence sans l'autorisation expresse par écrit de ZOLL Medical Corporation.

**Limitations d'emploi :** en tant qu'acheteur, vous pouvez physiquement transférer les produits d'un emplacement à l'autre, sous réserve de ne pas copier le logiciel ou le micrologiciel. Vous n'avez pas le droit de divulguer, publier, traduire ou mettre en circulation le logiciel/micrologiciel ou en distribuer des copies à d'autres personnes. Vous ne pouvez pas modifier, adapter, traduire, désosser, décompiler, transcompiler, désassembler ou créer des œuvres dérivées fondées sur le logiciel/micrologiciel.

### **Aucune licence implicite**

La possession ou l'achat de ce dispositif n'octroie aucune licence expresse ou implicite de son utilisation avec des pièces de rechange qui utilisées telles quelles ou en combinaison avec ce dispositif, tombent sous le coup d'un ou de plusieurs brevets relatifs au dispositif.



# Introduction

## Utilisations diverses du module PNI

En modes Moniteur, Défibrillateur ou Stimulateur, l'option PNI permet de :

- Mesurer individuellement la tension artérielle.
- Prendre une mesure ÉTAT – un maximum de dix mesures de pression en cinq minutes.
- Répéter les prises de tension à des intervalles programmables par l'utilisateur.
- Interrompre immédiatement une prise de tension en cours en appuyant sur une seule touche.
- Régler la pression de gonflage du brassard pour qu'elle s'ajuste automatiquement en s'alignant sur la valeur systolique mesurée auparavant.
- Afficher les tensions artérielles systolique, diastolique et moyenne sur l'écran.
- Configurer les alarmes de façon qu'elles se déclenchent lorsque l'appareil détecte des valeurs de tension artérielle au-dessus ou en dessous des seuils programmables par l'utilisateur.

## Comment utiliser le module PNI

Il faut suivre les étapes suivantes pour prendre la tension artérielle correctement et en toute sécurité avec le module PNI de M Series.

1. Sélectionner un brassard de taille appropriée.
2. Raccorder le tuyau à l'appareil M Series et au brassard.
3. Placer le brassard sur le patient.
4. Afficher le menu PNI.
5. Régler la pression de gonflage du brassard (si le réglage actuel n'est pas approprié).
6. Configurer les alarmes (si les réglages actuels ne sont pas adéquats).
7. Prendre la ou les tensions artérielles.
8. Lire les valeurs affichées.

**REMARQUE** Pour faciliter une réaction rapide dans une situation d'urgence, appuyer sur la touche PNI au lieu de compléter les étapes de 4 à 7.

Chaque étape correspond à une section de ce chapitre. Lire chaque section avec soin avant d'utiliser le module PNI de M Series.

---

**AVERTISSEMENT** Ne pas utiliser le module PNI sans formation adéquate préalable. Une pression de gonflage trop élevée peut gravement nuire au patient. Les mouvements du patient, un pouls très faible ou des vibrations provenant de sources externes peuvent influencer la précision d'une prise de tension artérielle.

---

## Fonctionnement du module PNI

Le module PNI utilise la méthode oscillométrique pour mesurer la tension artérielle, et se compose des pièces suivantes :

- Un brassard de tension artérielle ;
- Un tuyau flexible ;
- Une pompe ;
- Un détecteur de pression et du logiciel/équipement électronique de traitement de signaux (à l'intérieur de l'appareil M Series).

Lors d'une prise de tension, l'appareil M Series exécute le cycle suivant :

1. Le brassard se gonfle à la pression prédéterminée, coupant la circulation sanguine dans les artères du membre contrôlé.
2. Le brassard se dégonfle par étapes.
3. Lorsque la pression du brassard est assez basse, la circulation sanguine dans les artères du patient reprend.
4. Les sauts de pression causés par la restriction de la circulation sanguine vont du brassard au travers du tuyau jusqu'à l'appareil M Series.
5. Un détecteur à l'intérieur de l'appareil M Series mesure les sauts de pression et calcule les tensions artérielles systolique, diastolique et moyenne et les fréquences de pouls correspondantes.
6. Les valeurs de la tension artérielle s'affichent sur l'écran.

Ce cycle dure environ 30 secondes. Selon le réglage, l'appareil M Series répète le cycle à des intervalles prédéterminés par l'utilisateur.

Si le détecteur ne parvient pas à détecter une tension systolique, l'appareil M Series augmente immédiatement la pression de gonflage du brassard et effectue la mesure. Si l'appareil M Series trouve une erreur, un message erreur s'affiche sur l'écran. Si l'appareil M Series ne parvient pas à déterminer les tensions systolique, diastolique et moyenne après 180 secondes, la mesure est interrompue et le brassard se dégonfle.

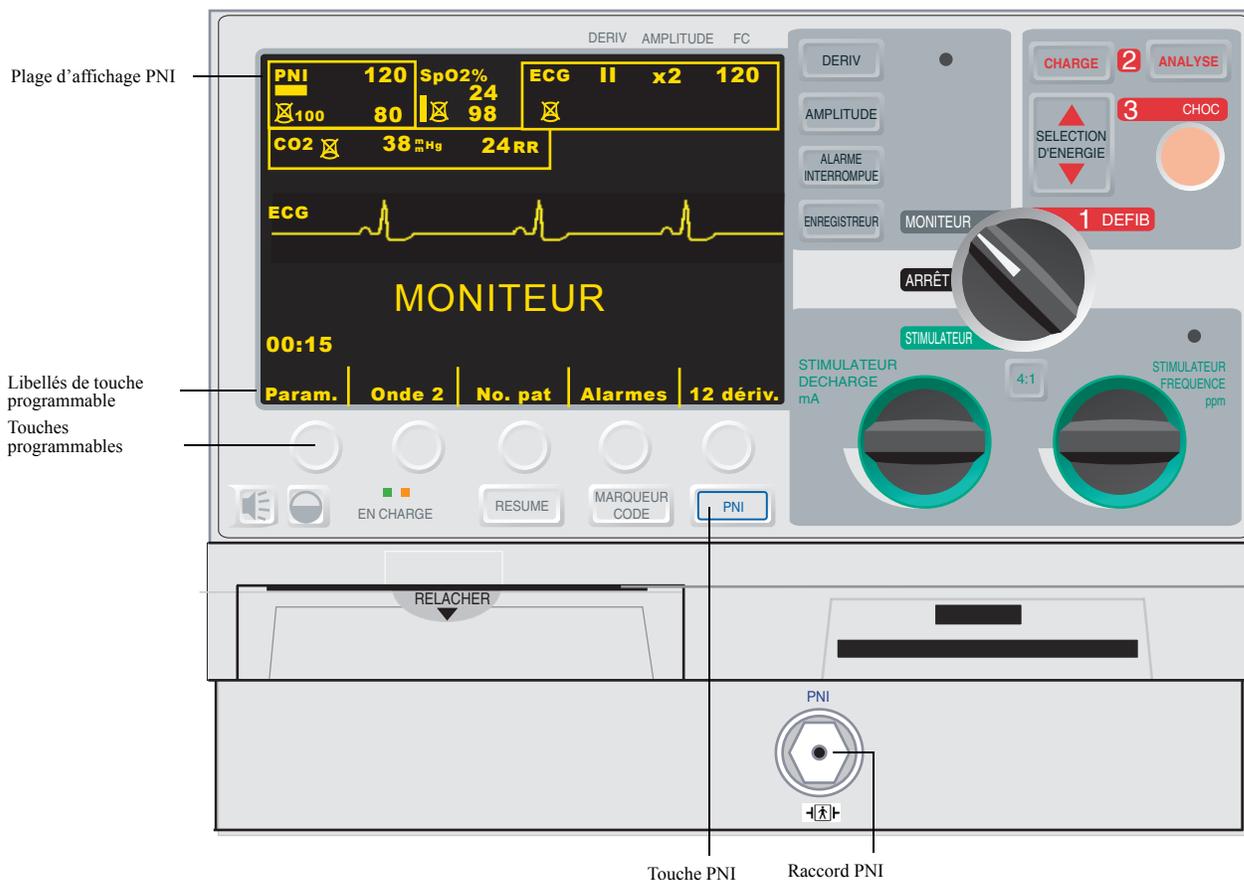
Quand l'appareil M Series prend automatiquement la tension à des intervalles programmés, l'appareil recommence à prendre la tension que 30 secondes après la fin de la prise de tension précédente.

## Lecture de l'écran

Après chaque mesure, la zone d'affichage PNI affiche les valeurs de tension artérielle systolique, diastolique et moyenne.

Pour accéder à la plupart des fonctions PNI, il faut appuyer sur une touche programmable munie du libellé de touche programmable approprié. Pour faciliter une réaction rapide dans une situation d'urgence, les fonctions PNI peuvent être contrôlées en appuyant sur la touche PNI (voir la figure 1 ci-dessous):

Figure 1: Panneau avant de M Series avec le module PNI



**REMARQUE** Selon les options offertes par votre appareil M Series, le panneau avant et l'écran peuvent légèrement varier des illustrations contenues dans cette insertion.

La plage d'affichage du PNI est composée de :

- Symboles qui reflètent l'état des mesures de tension artérielle ;
- Chiffres qui représentent les valeurs de mesure (se reporter à la figure 2 et au tableau 1) :

Figure 2: Plage d'affichage PNI

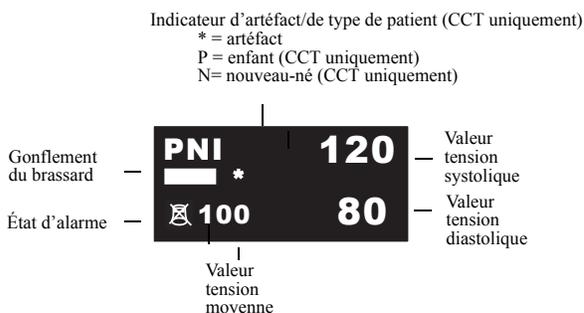


Tableau 1: Symboles de l'affichage PNI

Symboles de l'écran :	État :
	Ne prend pas de mesures PNI.
	Prend une mesure PNI individuelle.
 alternant avec 	Prend une mesure ÉTAT.
 alternant avec 	Prend une mesure Auto.
 alternant avec 	Entre mesures Auto.
	Alarmes activées.
	Alarmes désactivées.

Les variations de la barre d'état du gonflage du brassard indiquent la pression de gonflage du brassard. La barre d'état du gonflage du brassard s'étire au fur et à mesure que le brassard gonfle. Elle rétrécit au fur et à mesure que le brassard se dégonfle. Elle cesse de s'afficher lorsque le brassard est totalement dégonflé.

Sur les appareils CCT M Series, l'indicateur du type de patient apparaît dans la zone d'affichage si l'appareil est en mode enfant (« P ») ou nouveau-né (« N »). Si l'appareil est en mode adulte (par défaut), il n'y a pas d'indicateur du type de patient.

L'indicateur d'artéfact clignote lorsque l'appareil M Series détecte un artéfact dans le signal. (Sur les appareils CCT M Series, l'indicateur d'artéfacts alterne avec l'indicateur du type de patient si l'appareil est en mode enfant ou nouveau-né.) En ce cas, il faut faire des prises de tension artérielle supplémentaires. Si l'appareil M Series détecte à plusieurs reprises un artéfact, utiliser une technique alternative pour mesurer la tension artérielle avant d'intervenir sur le plan clinique.

L'unité de mesure par défaut de l'appareil M Series est exprimée en millimètres de mercure (mmHg), mais M Series peut être configuré pour s'afficher en kilopascals (kPa). Voir le *M Series Configuration Guide* pour obtenir des directives sur la configuration en unités de mesure alternatives.

# Préparation à la prise de tension

## Installation du tuyau et du brassard

Avant de prendre des mesures PNI, raccorder le tuyau flexible au l'appareil M Series et au brassard et attacher le brassard au patient. Des brassards et tuyaux additionnels peuvent être commandés à ZOLL Medical Corporation. Voir « Accessoires de PNI » à la page 18 pour les numéros de pièce.

### Sélection du brassard

Le module PNI est fourni avec un brassard qui se gonfle pour couper la circulation sanguine du patient et se dégonfle lentement pour permettre à la circulation de reprendre graduellement. Pour prendre des mesures correctes, il faut utiliser un brassard de dimension approprié. Le sac gonflable doit avoir une longueur égale à au moins 80 pour cent de la circonférence du membre, alors que la largeur du brassard doit être égale à 40 pour cent de la circonférence du membre. Sélectionner la taille appropriée au patient dans le tableau suivant :

Tableau 2: Sélection du brassard

Circonférence du membre	Brassard
38,0 à 50,0 cm	Cuisse
31,0 à 40,0 cm	Adulte de grande taille
23,0 à 33,0 cm	Adulte
17,0 à 25,0 cm	Adulte de petite taille
12,0 à 16,5 cm	Enfant de petite taille*
8,0 cm à 15,0 cm	Nouveau-né n° 5*
7,0 cm à 13,0 cm	Nouveau-né n° 4*
6,0 cm à 11,0 cm	Nouveau-né n° 3*
4,0 cm à 8,0 cm	Nouveau-né n° 2*
3,0 cm à 6,0 cm	Nouveau-né n° 1*

\* Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series.

Le tuyau peut maintenant être raccordé à l'appareil M Series.

**ATTENTION** Pour effectuer une mesure de PNI Néonatale avec un M Series CCT, vous devez utiliser un tuyau d'une longueur de 3 mètres. Le tuyau de 3 mètres (N° ZOLL de pièce détachée 8000-0662) est livré en standard avec le M Series CCT. N'utilisez jamais un tuyau d'une longueur de 1.5m pour faire une mesure PNI Néonatale, le brassard pourrait ne pas se gonfler, et provoquer l'abandon de la mesure de PNI.

### Raccordement du tuyau

Le module PNI est fourni avec un tuyau flexible muni d'un connecteur en plastique sur une extrémité et d'un connecteur en métal sur l'autre. Attacher ce tuyau à l'appareil M Series et au brassard avant de prendre la tension. Le brassard est muni d'un tuyau court dont l'extrémité est équipée d'un raccord. Ce raccord se fixe sur le bout du tuyau non-connecté à l'appareil M Series.

Pour raccorder le tuyau :

1. Introduire le raccord en métal dans le raccord PNI à l'avant de l'appareil M Series et appuyer sur le raccord jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Introduire le raccord en plastique dans le raccord du brassard et tourner les raccords jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.  
Placer le brassard sur le patient.

## PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)

Placement du brassard sur le patient L'utilisation d'un brassard qui est trop petit ou mal placé résulte en des valeurs plus élevées que celles de la tension artérielle réelle du patient. L'utilisation d'un brassard qui est trop grand résulte en des valeurs qui sont plus basses que celles de la tension artérielle réelle du patient.

Pour placer le brassard sur le patient :

1. S'assurer que le patient est assis ou couché avec le membre détendu, étendu et placé sur une surface lisse pour le soutenir.
2. Placer le brassard à une distance de 2 à 5 cm au-dessus du pli du coude ou de 5 à 10 cm au-dessus du pli du genou.

**ATTENTION** Ne pas placer le brassard PNI sur un bras ou une jambe qui est déjà muni d'un détecteur SpO<sub>2</sub>. Le gonflage du brassard faussera la lecture du moniteur SpO<sub>2</sub>.

**ATTENTION** S'assurer que le brassard se trouve à hauteur du cœur. Si le brassard est placé en dessous du cœur, les mesures de tension artérielle affichent des valeurs faussement élevées. Si le brassard est placé au-dessus du cœur, les mesures de tension artérielle affichent des valeurs faussement basses.

3. Ajuster le brassard de façon que le marqueur d'artère du brassard se trouve sur l'artère et pointe vers la main ou le pied.
4. Vérifier que le brassard se termine entre les lignes de limite indiquées sur le brassard. Si elles ne s'alignent pas, utiliser un brassard de dimension différente.
5. Enrouler fermement le brassard dégonflé autour du membre sans gêner la circulation sanguine.
6. S'assurer que le tuyau est placé de façon à éviter tout entortillement ou compression.

Le module PNI est maintenant prêt à l'usage.

### Accès aux fonctions PNI

Sauf si l'on est sûr que le gonflage du brassard PNI et les réglages des alarmes conviennent au patient, il faut afficher le menu PNI avant de mesurer la tension artérielle. Au moment de l'activation de l'appareil M Series, les réglages PNI sont des réglages par défaut.

Bien que les réglages par défaut de l'usine conviennent à la plupart des patients, il ne faut jamais présumer que les réglages sont mis par défaut. Les réglages PNI peuvent être autrement que à leur défaut de l'usine parce qu'un utilisateur précédent ait :

- Modifié les réglages (si l'appareil M Series était déjà activé) ;
- Reconfiguré les réglages par défaut.

Utiliser les réglages par défaut, sauf lorsqu'ils ne conviennent visiblement pas au patient. Toute modification de ces réglages demeure valide jusqu'à la prochaine modification ou 10 secondes après l'arrêt de l'appareil M Series. Ne pas utiliser le module PNI si l'on n'est pas au courant des réglages des fonctions PNI.

Pour permettre une réaction rapide dans une situation d'urgence, il est possible d'accéder directement à plusieurs fonctions PNI sans afficher le menu PNI (voir le tableau suivant).

**AVERTISSEMENT** Ne pas commencer les mesures PNI à moins d'être sûr que le gonflage du brassard et les réglages des alarmes conviennent au patient. Des réglages incorrects peuvent nuire au patient ou causer des mesures faussées.

Tableau 3: Accès aux fonctions PNI

Tâche	Action:
Mesure individuelle de tension.	Appuyer sur la touche <b>PNI</b> .
Mesure de tension ÉTAT.	Appuyer sur la touche <b>PNI</b> pendant deux secondes.
Mesure automatique de tension.	Voir 'Affichage du menu PNI' à la page 7.
Abandon de la mesure en cours.	Appuyer sur la touche <b>PNI</b> .
Modification des réglages PNI.	Voir 'Affichage du menu PNI' à la page 7.

## Affichage du menu PNI

Sauf dans le cas d'une situation d'urgence qui requiert une réaction rapide, il faut toujours vérifier que le brassard est correctement gonflé et que les alarmes sont correctement réglés avant de prendre la tension. On peut avoir accès aux fonctions PNI via le menu PNI (voir la figure 1 : à la page 3). Le menu PNI peut être affiché sans quitter le mode Moniteur, Défib ou Stimulateur. Les AED doivent se trouver en commande manuelle de surpassement pour pouvoir afficher le menu PNI.

Affichage du menu PNI

Pour afficher le menu PNI :

1. Appuyer sur la touche de fonction programmable **Param**. Si cette touche n'est pas affichée, appuyer sur la touche **Retour** jusqu'à ce que « Param » s'affiche.

L'appareil M Series affiche le menu Paramètres (voir la figure ci-dessous):

Figure 3: Menu Paramètres



2. Appuyer sur la touche programmable **Sélect.** jusqu'à ce que « PNI » s'affiche en surbrillance.
3. Appuyer sur la touche programmable **Entrer**.

L'appareil M Series affiche le menu PNI (voir la figure ci-dessous):

Figure 4: Menu PNI



Sur les appareils CCT M Series, le menu PNI suivant s'affiche :

Figure 5: Menu PNI (CCT uniquement)



REMARQUE Toutes les procédures suivantes de cette insertion assument que le menu PNI est activé.

## Sélection du type de patient (appareils CCT uniquement)

Sur les appareils CCT M Series, il est possible de sélectionner le type de patient pour les mesures de la PNI : adulte, enfant ou nouveau-né. Le paramétrage du type de patient détermine la pression de gonflage du brassard par défaut, ainsi que les seuils d'alarme haute et basse de la pression artérielle systolique, diastolique et moyenne.

Sauf s'il est configuré différemment, l'appareil CCT M Series se place par défaut en mode adulte lorsqu'il est mis sous tension. Pour plus d'informations, se reporter au *M Series Configuration Guide*.

REMARQUE Lorsque vous modifiez le paramétrage du type de patient, l'appareil efface toute valeur de PNI affichée à l'écran. Vous devez réinitialiser la mesure de la PNI pour qu'une nouvelle valeur de pression artérielle s'affiche.

Pour modifier le paramétrage du Type de patient :

1. Appuyer sur la touche de fonction **Type pt** dans le menu PNI. Si l'étiquette de la touche de fonction **Type pt** n'est pas affichée, se reporter à la section « Affichage du menu PNI », à la page 7.

L'appareil M Series affiche le menu Patient PNI :

Figure 6: Menu patient PNI



2. Appuyer sur la touche de fonction **Adulte**, **Enfant** ou **Nouv.-né** pour sélectionner le type de patient adéquat.

L'appareil CCT M Series affiche un indicateur de type de patient dans la zone d'affichage PNI (« P » pour mode enfant ou « N » pour mode nouveau-né) et met automatiquement à jour la pression de gonflage du brassard par défaut et les seuils d'alarme par défaut correspondants.

**REMARQUE** Lorsque la touche de fonction **Retour** est activée, l'appareil CCT M Series revient au menu PNI sans changer le paramétrage du type de patient.

---

**AVERTISSEMENT** Ne pas débuter de mesures de la PNI, sauf si le paramétrage du mode patient est approprié au patient. Si la PNI est mesurée en mode adulte alors que le patient est un enfant ou un nouveau-né, les résultats peuvent être erronés et le patient risque d'être blessé. Si la PNI est mesurée en mode enfant ou nouveau-né alors que le patient est un adulte, les résultats peuvent être erronés.

---

## Sélection des réglages du gonflage du brassard

Avant de prendre la mesure de la tension artérielle, vérifier que le gonflage du brassard est adapté au patient. Pour prendre la tension artérielle d'un patient, le brassard doit initier le cycle de mesure à une pression de gonflage plus élevée que la tension systolique du patient. Cette valeur s'appelle la *pression de gonflage du brassard*. Au cours d'une séance de mesure PNI, l'appareil M Series peut mener la pression de gonflage du brassard au-dessus de la valeur initiale pour obtenir une lecture systolique.

Par défaut, la pression de gonflage du brassard pour la première mesure après la mise en marche de l'appareil, est réglée comme suit :

- 160 mmHg (21,3 kPa) pour le mode adulte
- 120 mmHg (16,0 kPa) pour le mode enfant (appareils CCT uniquement)
- 90 mmHg (12,0 kPa) pour le mode nouveau-né (appareils CCT uniquement)

Utiliser les réglages par défaut, sauf lorsqu'ils ne conviennent visiblement pas. Toute modification aux réglages demeure valide jusqu'à la prochaine modification ou 10 secondes après l'arrêt de l'appareil M Series (lorsque l'appareil retrouve les réglages par défaut). Se reporter au *M Series Configuration Guide* pour obtenir des informations sur la reconfiguration du réglage par défaut de la pression de gonflage du brassard.

Par souci de sécurité, il ne faut jamais gonfler le brassard à plus de 300 mmHg (40,0 kPa). Sur les appareils CCT M Series, la pression de gonflage du brassard ne peut jamais dépasser 300 mmHg (40,0 kPa) en modes adulte et enfant, et 150 mmHg (20,0 kPa) en mode nouveau-né.

Fonction Rég.  
auto

L'appareil M Series ajuste automatiquement la pression de gonflage du brassard à 30 mmHg (4,0 kPa) pour toutes les mesures suivantes qui excèdent la valeur systolique de la mesure précédente. Ce réglage par défaut est appelé Rég auto. Par exemple, au cours de la première mesure, le brassard gonfle jusqu'à 160 mmHg et l'appareil affiche une valeur systolique de 110 mmHg. Au cours de la deuxième mesure, le brassard gonfle jusqu'à 140 mmHg (à savoir, 110 et 30 égale 140).

Si la fonction *Rég auto* est réglée sur « ARRÊTÉ », la pression de gonflage du brassard sélectionnée est utilisée pour toutes les mesures. Par contre, si cette fonction est réglée sur « ON », la pression de gonflage sélectionnée n'est utilisée que pour la première mesure. Après la première mesure, la pression de gonflage du brassard se règle automatiquement à 30 mmHg (4,0 kPa) de plus que la valeur systolique de la mesure précédente.

Réglage de la pression de gonflage du brassard

Avant de mesurer la tension, vérifier que la pression de gonflage du brassard convient au patient. Les options de pression de gonflage du brassard en mmHg sont comme suit :

Adult	Enfant*	Nouveau-né*
120 mmHg (16,0 kPa)	80 mmHg (10,7 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)
140 mmHg (18,7 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	70 mmHg (9,3 kPa)
160 mmHg (21,3 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)	80 mmHg (10,7 kPa)
180 mmHg (24,0 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
200 mmHg (26,7 kPa)	120 mmHg (16,0 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)
220 mmHg (29,3 kPa)	130 mmHg (17,3 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)
240 mmHg (32,0 kPa)	140 mmHg (18,7 kPa)	120 mmHg (16,0 kPa)
260 mmHg (34,7 kPa)	150 mmHg (20,0 kPa)	130 mmHg (17,3 kPa)

\* Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series.

Se reporter au *M Series Configuration Guide* pour apprendre comment reconfigurer le réglage par défaut de la pression de gonflage du brassard.

**AVERTISSEMENT** Ne pas régler la pression de gonflage du brassard à une valeur trop élevée, surtout dans le cas de patients pédiatriques, nouveau-nés ou frères, afin d'éviter les blessures graves.

Pour régler la pression de gonflage du brassard :

1. Appuyer sur la touche de fonction **Gonflage brassard** du menu PNI. Si le libellé de la touche programmable **Gonflage brassard** n'est pas affiché, voir « Affichage du menu PNI » à la page 7.

**REMARQUE** Sur les appareils CCT M Series, la touche de fonction **Gonflage brassard** est accessible à partir du menu Réglages PNI. Appuyer sur la touche de fonction **Régl.** du menu PNI, puis appuyer sur la touche de fonction **Gonflage brassard**. Si la touche de fonction **Régl.** n'est pas affichée, se reporter à la section « Affichage du menu PNI », à la page 7.

L'appareil M Series affiche le menu Gonflage brassard.

Figure 7: Menu Gonflage brassard



Sur les appareils CCT M Series, le champ « Pression gonfl. » s'appelle « Pres. gonfl. adulte », « Pres. gonfl. enfant » ou « Pres. gonfl. néonate » si le type de patient est défini sur Adulte, Enfant ou Nouveau-né, respectivement.

2. Appuyer sur la touche programmable **Suivant** si le libellé « Pression gonflage » n'apparaît pas en surbrillance.
3. Appuyer sur la touche programmable **Aug** ou **Dim** pour sélectionner la pression de gonflage du brassard.
4. Appuyer sur la touche programmable **Retour** (deux fois sur les appareils CCT M Series) pour retourner au menu PNI. La pression de gonflage du brassard est réglée.

Désactivation de la fonction Rég auto

Il faut désactiver la fonction *Rég auto* : *on* lorsque l'appareil M Series risque de gonfler le brassard au point de gêner ou de blesser le patient. Par exemple :

- Le patient est transporté via une route très accidentée.
- Le patient bouge le bras sous contrôle.
- Le patient est un petit enfant ou un nourrisson.

Lorsque la fonction *Rég auto* est désactivée, l'appareil M Series reprend la même pression de gonflage de brassard à chaque mesure. Parce que cette méthode ne rajuste pas la tension artérielle mesurée précédemment, il ne faut pas utiliser des pressions de brassard prédéterminées à moins d'avoir reçu la formation appropriée.

Pour désactiver la fonction Ajustement automatique :

1. Appuyer sur la touche de fonction **Gonflage brassard** du menu PNI. Si le libellé de la touche programmable **Gonflage Brassard** n'est pas affiché, se reporter à « Affichage du menu PNI » à la page 7.

REMARQUE Sur les appareils CCT M Series, la touche de fonction **Gonflage brassard** est accessible à partir du menu Réglages PNI. Appuyer sur la touche de fonction **Régl.** du menu PNI, puis appuyer sur la touche de fonction **Gonflage brassard**. Si la touche de fonction **Régl.** n'est pas affichée, se reporter à la section « Affichage du menu PNI », à la page 7.

Le menu Gonflage brassard s'affiche (voir la figure ci-dessous) :

Figure 8: Menu Gonflage brassard



2. Appuyer sur la touche programmable **Suivant** jusqu'à ce que « Rég auto » apparaisse en surbrillance.
3. Appuyer sur la touche programmable **Aug** jusqu'à ce que « ARRÊTÉ » s'affiche.

Figure 9: Menu Rég auto



4. Appuyer sur la touche de fonction **Retour** (deux fois sur les appareils CCT M Series) pour revenir au menu PNI. L'appareil M Series reprend la même pression de gonflage du brassard à chaque mesure.

## Réglage des alarmes

Avant de prendre une mesure, vérifier que toutes les alarmes PNI sont réglées pour s'accorder à la situation. Voir le *Manuel d'utilisation de M Series* pour apprendre comment régler les alarmes. Lorsqu'une alarme PNI ou une alarme de rythme cardiaque se déclenche, l'appareil mesure automatiquement la tension artérielle. Se reporter au *M Series Configuration Guide* pour apprendre comment activer et désactiver cette mesure automatique.

Le module PNI de M Series est muni d'alarmes de tension artérielle pour les mesures suivantes:

Tableau 4: Réglage des seuils d'alarme et réglages par défaut

Type de patient	Seuil d'alarme		Réglage par défaut	Plage (en incréments de 5)
Adulte	Systolique	Élevée	160 mmHg; 21,3 kPa	80-260 mmHg; 10,7-34,7 kPa
		Basse	90 mmHg; 12,0 kPa	40-140 mmHg; 5,3-18,7 kPa
	Diastolique	Élevée	110 mmHg; 14,7 kPa	50-200 mmHg; 6,7-26,7 kPa
		Basse	50 mmHg; 6,7 kPa	25-100 mmHg; 3,3-13,3 kPa
	Moyenne	Élevée	130 mmHg; 17,3 kPa	60-220 mmHg; 8,0-29,3 kPa
		Basse	60 mmHg; 8,0 kPa	30-120 mmHg; 4,0-16,0 kPa

Type de patient	Seuil d'alarme		Réglage par défaut	Plage (en incréments de 5)
Enfant*	Systolique	Élevée	145 mmHg; 19,3 kPa	80-160 mmHg; 10,7-21,3 kPa
		Basse	75 mmHg; 10,0 kPa	35-140 mmHg; 4,7-18,7 kPa
	Diastolique	Élevée	100 mmHg; 13,3 kPa	50-130 mmHg; 6,7-17,3 kPa
		Basse	35 mmHg; 4,7 kPa	20-100 mmHg; 2,7-13,3 kPa
	Moyenne	Élevée	110 mmHg; 14,7 kPa	60-140 mmHg; 8,0-18,7 kPa
		Basse	50 mmHg; 6,7 kPa	20-120 mmHg; 2,7-16,0 kPa
Nouveau-né*	Systolique	Élevée	100 mmHg; 13,3 kPa	60-130 mmHg; 8,0-17,3 kPa
		Basse	50 mmHg; 6,7 kPa	25-120 mmHg; 3,3-16,0 kPa
	Diastolique	Élevée	70 mmHg; 9,3 kPa	30-105 mmHg; 4,0-14,0 kPa
		Basse	30 mmHg; 4,0 kPa	20-100 mmHg; 2,7-13,3 kPa
	Moyenne	Élevée	80 mmHg; 10,7 kPa	35-110 mmHg; 4,7-14,7 kPa
		Basse	35 mmHg; 4,7 kPa	20-105 mmHg; 2,7-14,0 kPa

\* Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series.

Lorsque l'appareil M Series est allumé, toutes les fonctions d'alarme sont désactivées et les seuils d'alarme sont réglés sur leurs valeurs par défaut. Toute modification de ces réglages demeure valide jusqu'à ce que les réglages changent ou 10 secondes après l'arrêt de l'appareil M Series. Sur les appareils CCT M Series, vous pouvez configurer les seuils d'alarme par défaut lors de la mise en marche de l'appareil, en fonction du type de patient. Pour plus d'informations, se reporter au *M Series Configuration Guide*.

#### Réglage des seuils d'alarme

Les seuils d'alarme peuvent être modifiés en utilisant les procédures standard de M Series. Se reporter au *Manuel d'utilisation de M Series* pour apprendre à régler les seuils d'alarme.

L'utilisateur peut régler les seuils d'alarme à l'aide de la fonction Auto ou peut sélectionner ses propres seuils (voir le tableau 4 à la page 10). La fonction Auto règle le seuil élevé à 30 mmHg (4,0 kPa) au-dessus et le seuil bas à 20 mmHg (2,7 kPa) en dessous de la dernière mesure.

#### Activation, désactivation et interruption des alarmes

Il est possible d'activer, de désactiver et d'interrompre (seulement le bruit) les alarmes PNI en utilisant les procédures standard de M Series. Se reporter au *Manuel d'utilisation de M Series* pour apprendre à activer, désactiver ou interrompre les alarmes.

Lorsque l'état d'une alarme PNI change, toutes les autres alarmes PNI se mettent automatiquement dans le même état. Par exemple, si l'alarme de pression systolique est activée, toutes les autres alarmes de PNI sont automatiquement activées. De même, si l'alarme de pression diastolique est désactivée, toutes les autres alarmes de PNI sont automatiquement désactivées. Activer, désactiver ou interrompre les alarmes de PNI est sans conséquence sur l'état des autres alarmes de l'appareil M Series.

Lorsqu'une alarme sonore PNI est interrompue, elle le reste jusqu'à la fin de la prochaine mesure. Toutes les alarmes visuelles restent actives.

#### Déclenchement des mesures PNI

Il est possible de configurer l'appareil M Series de façon qu'il ne prenne qu'une seule mesure PNI suite au déclenchement de l'alarme du rythme cardiaque et/ou du module PNI. Se reporter au *M Series Configuration Guide* pour obtenir plus de détails.

# Mesure de la tension

Le module PNI permet de :

- Mesurer individuellement la tension.
- Prendre une tension ÉTAT – un maximum de 10 mesures de tension en cinq minutes.
- Mesurer automatiquement la tension à des intervalles prédéterminés par l'utilisateur.

Les sections suivantes expliquent chaque type de prise de tension. Les différents types de tension peuvent être pris en mode Moniteur, Défib ou Stimulateur, sauf si :

- Le défibrillateur est chargé ou est en train de se charger ou;
  - La mesure précédente a été prise il y a moins de 30 secondes.
- 

**AVERTISSEMENT** Ne pas commencer à prendre une mesure PNI à moins d'être sûr que le gonflage du brassard et les réglages des alarmes conviennent au patient. Des réglages incorrects peuvent nuire au patient ou causer des fausses alertes.

---

Appuyer sur la touche PNI pour interrompre immédiatement une mesure en cours et dégonfler le brassard. Par souci de sécurité, l'appareil M Series ne recommence à mesurer la tension que 30 secondes après la fin du cycle de mesure précédent, quand l'appareil est programmé à prendre automatiquement la tension à des intervalles programmés.

Si l'appareil M Series détecte une erreur, un message s'affiche à l'écran. Se reporter à « Dépannage » pour obtenir une liste des messages PNI et les actions à prendre lorsqu'un tel message est affiché.

Si l'appareil M Series ne parvient pas à détecter une valeur de tension artérielle systolique, la pression de gonflage du brassard augmente automatiquement de 30 mmHg (4,0 kPa) et la prise de tension est terminée. Si l'appareil M Series ne parvient pas à déterminer les tensions systolique, diastolique et moyenne ou un défaut après 180 secondes, la prise de tension est interrompue et le brassard se dégonfle.

---

**AVERTISSEMENT** Si l'appareil M Series mesure la tension mais indique la présence d'un artéfact dans le signal en plaçant un astérisque (« \* ») dans la zone d'affichage PNI, il est possible que la prise de tension ne soit pas correcte. En ce cas, il faut faire des prises de tension artérielle supplémentaires. Si l'appareil M Series détecte à plusieurs reprises un artéfact, utiliser une technique alternative pour mesurer la tension artérielle avant d'intervenir sur le plan clinique.

---

Par souci de sécurité, le brassard ne peut jamais être gonflé à plus de 300 mmHg (4,0 kPa). Sur les appareils CCT M Series, la pression de gonflage du brassard ne peut jamais dépasser 300 mmHg (40,0 kPa) en modes adulte et enfant, et 150 mmHg (20,0 kPa) en mode nouveau-né. La mesure de la tension artérielle est interrompue et le brassard se dégonfle lorsque le défibrillateur commence à se charger.

---

**AVERTISSEMENT** Sur les appareils CCT M Series, ne pas débuter de mesures de la PNI, sauf si le paramétrage du mode patient est approprié au patient. Si la PNI est mesurée en mode adulte alors que le patient est un enfant ou un nouveau-né, les résultats peuvent être erronés et le patient risque d'être blessé. Si la PNI est mesurée en mode enfant ou nouveau-né alors que le patient est un adulte, les résultats peuvent être erronés.

---

Lors de la lecture des valeurs de tension artérielle sur l'écran, ne pas oublier que les conditions suivantes peuvent influencer les mesures PNI.

- La position du patient.
  - La position du brassard relatif au cœur du patient.
  - La condition physique du patient.
  - Les mouvements du membre du patient.
  - Des convulsions ou des tremblements.
  - Un pouls très faible.
  - Des battements ventriculaires prématurés.
  - Des vibrations dans le brassard causées par des véhicules en mouvement.
  - Un brassard mal placé ou de taille non appropriée.
-

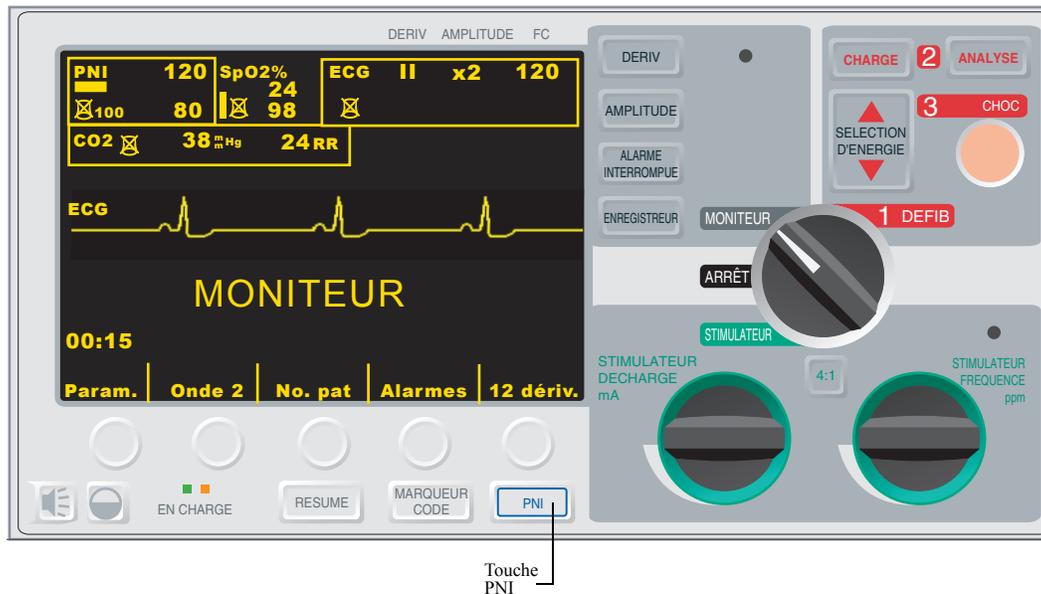
## Prise individuelle de tension

Il est possible de mesurer la tension à tout moment en appuyant sur la touche PNI, sauf l'appareil M Series est chargé ou comence à se charger.

**ATTENTION** Lorsqu'on recommence à prendre la tension, s'assurer qu'aucune prise de tension est en cours. Lorsqu'on appuie sur la touche PNI pendant que l'appareil M Series est en train de prendre la tension, la prise de tension est immédiatement interrompue et le brassard se dégonfle.

Pour une prise individuelle de tension:

- Appuyer sur la touche **PNI** du panneau avant de l'appareil M Series.



L'appareil M Series mesure une seule fois la tension artérielle.

## Prise de tension ÉTAT

Lorsque l'utilisateur prend une *tension ÉTAT*, l'appareil prend autant de fois la tension artérielle que possible en cinq minutes (pas plus de dix fois). Lorsque l'appareil M Series a mesuré une tension et le brassard se dégonfle, une autre prise de tension commence immédiatement. Lorsque possible, laisser plusieurs minutes s'écouler entre prises de tension ÉTAT pour que le membre sous contrôle retrouve une circulation complète.

**AVERTISSEMENT** Des prises de tension ÉTAT multiples sur le même patient dans un délai court peut influencer la lecture de la tension artérielle, restreindre la circulation dans le membre et nuire au patient.

Il n'est pas possible de régler l'appareil M Series pour prendre des mesures ÉTAT pendant que le défibrillateur est chargé ou est en train de se charger. Le fait de charger le défibrillateur interrompt toutes mesures ÉTAT et dégonfle le brassard.

Commencement  
d'une mesure  
ÉTAT

Pour commencer une mesure ÉTAT :

- Appuyer sur la touche **PNI** pendant deux secondes, ou:
- Appuyer sur la touche programmable **État PNI**. Si le libellé État PNI n'est pas affiché, voir « Affichage du menu PNI » à la page 7.

L'appareil M Series prend la tension autant de fois que possible en 5 minutes. Si l'appareil M Series a été configuré pour générer des bandes de façon automatique, un historique de ces mesures STAT s'imprime au bout de cinq minutes.

Interruption  
d'une mesure  
ÉTAT

L'utilisateur peut à tout moment interrompre une mesure ÉTAT. Cette action termine la mesure en cours ainsi que toutes les mesures à venir.

Pour interrompre une mesure ÉTAT :

- Appuyer sur la touche **PNI**, ou:
- Appuyer sur la touche programmable **État PNI**. Si le libellé de la touche programmable État PNI n'est pas affiché, voir 'Affichage du menu PNI' à la page 7.

L'appareil M Series interrompt immédiatement toute mesure de tension et le brassard se dégonfle.

## Prise de tension automatique

L'utilisateur peut programmer l'appareil M Series pour prendre automatiquement la tension à des intervalles programmés. Par exemple, si l'appareil M Series est programmé pour automatiquement prendre la tension toutes les 15 minutes, il prend immédiatement la tension, pause pendant 15 minutes, prend de nouveau la tension, pause pendant 15 minutes, et ainsi de suite.

L'appareil M Series continue à mesurer automatiquement la tension jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur la touche programmable **PNI Auto** ou que l'appareil soit mis hors service pendant plus de 10 secondes. Si l'appareil M Series est hors service pendant moins de 10 secondes, il recommence à mesurer automatiquement la tension tel que programmé. Il est possible de prendre une mesure en plus des mesures automatiques en appuyant sur la touche **PNI**.

Si le défibrillateur est chargé ou en train de se charger lorsque l'appareil M Series se prépare à mesurer automatiquement la tension, la mesure de la tension artérielle est interrompue. Les mesures de tension automatiques ultérieures prennent place au moment programmé.

Pour automatiquement mesurer la tension à des intervalles programmés, exécuter les étapes suivantes :

1. Régler l'intervalle de mesure souhaité (si ceci n'a déjà pas été effectué).
2. Commencer la mesure automatique.

Réglage de  
l'intervalle de  
mesure

Avant de programmer l'appareil M Series pour prendre automatiquement la tension, il faut s'assurer que l'intervalle de mesure est réglé correctement. L'intervalle de mesure est le délai entre le début d'une mesure et le début de la mesure suivante. Les options d'intervalle de mesure (en minutes) sont : 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 15; 20; 30; 45; 60; 90 et 120.

Lorsque l'appareil M Series est activé, l'intervalle de mesure est réglé sur la valeur par défaut. L'intervalle de mesure par défaut réglé à l'usine est de 30 minutes, mais l'utilisateur peut configurer l'appareil M Series pour utiliser un intervalle par défaut différent. Se reporter au *M Series Configuration Guide* pour apprendre comment reconfigurer l'intervalle de mesure.

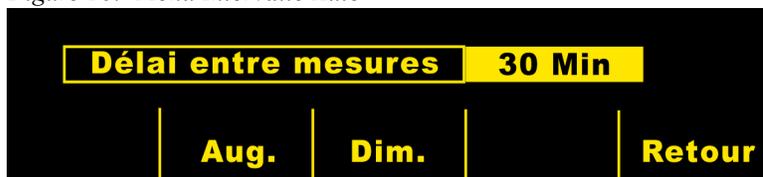
Pour régler l'intervalle de mesure :

1. Appuyer sur la touche programmable **Intervalle auto**. Si le libellé de la touche programmable **Intervalle auto** n'est pas affiché, voir « Affichage du menu PNI » à la page 7.

**REMARQUE** Sur les appareils CCT M Series, la touche de fonction **Intervalle auto** est accessible à partir du menu Réglages PNI. Appuyer sur la touche de fonction **Régl.** du menu PNI, puis appuyer sur la touche de fonction **Intervalle auto**. Si la touche de fonction **Régl.** n'est pas affichée, se reporter à la section « Affichage du menu PNI », à la page 7.

L'appareil M Series affiche le menu Intervalle auto.

Figure 10: Menu Intervalle Auto



2. Appuyer sur la touche programmable **Dim** ou **Aug** pour sélectionner un intervalle de mesure.
3. Appuyer sur la touche de fonction **Retour** (deux fois sur les appareils CCT M Series) pour revenir au menu PNI.

L'intervalle de mesure sélectionné reste valide 10 secondes après l'arrêt de l'appareil M Series ou jusqu'à ce que l'utilisateur entre une nouvelle valeur.

**Démarrage des mesures automatiques** Lorsque l'utilisateur lance la fonction mesures automatiques, l'appareil M Series mesure immédiatement la tension et recommence à mesurer la tension aux intervalles sélectionnés.  
Pour démarrer les mesures automatiques :

- Appuyer sur la touche programmable **PNI Auto**. Si le libellé de la touche programmable **PNI Auto** n'est pas affiché, voir 'Affichage du menu PNI' à la page 7.

L'appareil M Series mesure la tension. Après chaque mesure, l'appareil M Series recommence à mesurer la tension aux intervalles sélectionnés.

**Mesure additionnelle de tension** Il est possible de mesurer immédiatement la tension entre mesures automatiques, sauf lorsque :

- L'appareil M Series est en train de mesurer la tension, ou
- Le défibrillateur est chargé ou est en train de se charger.

Le fait d'appuyer sur la touche **PNI** pendant une mesure de tension interrompt la mesure de tension en cours. Les mesures suivantes continuent aux intervalles programmés.

Si l'utilisateur appuie sur la touche **PNI** à tout autre moment (sauf lorsque le défibrillateur est chargé ou est en train de se charger), l'appareil M Series prend la tension sans modifier le minutage des autres prises de tension automatiques.

L'appareil M Series ne commence pas une nouvelle mesure automatique à moins que de 30 seconde a passé puisque la fin du cycle de mesure est complété précédent. Dans ce cas, l'appareil omet la mesure planifiée.

Pour lancer une mesure de tension additionnelle :

- Appuyer sur la touche **PNI**.

L'appareil M Series lance une mesure de tension additionnelle sans altérer le minutage des autres mesures.

**Interruption d'une prise de tension individuelle** Lorsque l'appareil M Series prend des mesures automatiques, il est possible d'interrompre une prise de tension individuelle. L'appareil M Series continue à mesurer la tension aux intervalles programmés. Si l'utilisateur appuie sur la touche PNI alors que l'appareil M Series n'est pas en train de mesurer la tension, l'appareil M Series se met à mesurer la tension.

Pour arrêter une mesure de tension individuelle :

- Appuyer sur la touche **PNI**.

L'appareil M Series s'arrête immédiatement de mesurer la tension et dégonfle le brassard, mais continue ensuite à mesurer la tension aux intervalles programmés.

**Arrêt de toutes les mesures automatiques** Il est possible d'arrêter toutes les prochaines mesures de tension en appuyant sur la touche programmable **PNI Auto**. Si l'appareil M Series est en train de mesurer la tension, il complète la prise de tension en cours mais ne mesure pas de tensions subséquentes.

Pour arrêter les mesures de tension automatiques :

- Appuyer sur la touche programmable **PNI Auto**. Si le libellé de la touche programmable **PNI Auto** n'est pas affiché, voir 'Affichage du menu PNI' à la page 7.

L'appareil M Series arrête toutes les prochaines mesures de tension.

## Interruption des mesures

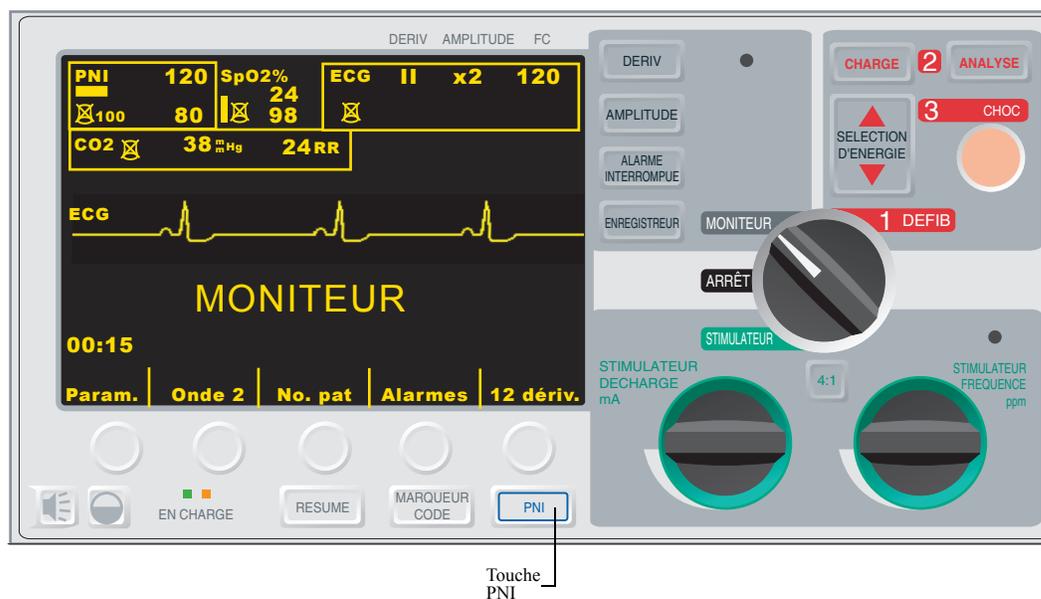
Une mesure de tension artérielle peut être interrompue à tout moment en appuyant sur la touche **PNI**. La mesure peut être interrompue en mode Moniteur, Défib ou Stimulateur. Si l'utilisateur appuie sur la touche **PNI** pendant une prise de tension ÉTAT, l'appareil M Series termine *toutes* les mesures de tension.

Si l'utilisateur appuie sur la touche **PNI** alors que l'appareil M Series est en train de prendre la tension automatiquement, la mesure en cours est interrompue et le brassard se dégonfle, mais les mesures subséquentes reprennent à l'intervalle sélectionné. Voir « Mesure additionnelle de tension » à la page 15 pour plus de détails sur l'utilisation de la touche **PNI** lorsque l'appareil M Series est programmé pour prendre des mesures automatiques.

**ATTENTION** S'assurer que la prise de tension est en cours avant de tenter une interruption. Si l'on appuie sur la touche **PNI** lorsqu'une mesure de tension n'est pas en cours, l'appareil M Series commence une nouvelle mesure.

Pour interrompre une mesure en cours :

- Appuyer sur la touche **PNI** du panneau avant de l'appareil M Series.



L'appareil M Series s'arrête immédiatement de mesurer la tension, affiche le message « MESURE AVORTEE » et dégonfle le brassard.

# Impression des données

Voir la section Fonctionnement de l'enregistreur du *Manuel d'utilisation de M Series* pour apprendre à enregistrer des données. Si les mesures PNI ont déjà été prises, appuyer sur la touche **ENREGISTREUR** pour imprimer un diagramme qui inclut les valeurs suivantes de la mesure actuellement affichée :

- Tension artérielle systolique.
- Tension artérielle diastolique.
- Tension artérielle moyenne.
- Fréquence du pouls.
- Heure de la mesure de tension.

## Maintenance du module PNI

Consulter le *M Series Service Manual* pour apprendre comment maintenir le module PNI. Il faut calibrer les capteurs de pression et faire des tests de fuite annuellement.

### Procédure d'inspection journalière

La procédure d'inspection suivante doit être effectuée quotidiennement pour assurer que le module PNI fonctionne correctement. En plus, cette procédure journalière assure que le personnel médical reste au courant de l'emploi correct du module PNI.

Pour obtenir des directives plus détaillées sur l'accomplissement de chaque étape décrite ci-dessous, se reporter à la section du manuel qui s'y rattache.

Pour exécuter la procédure journalière d'inspection :

1. Sélectionner un brassard correctement dimensionné.
2. Raccorder le tuyau flexible au l'appareil M Series et au brassard.
3. Placer le brassard sur la personne qui se prête au test.
4. Afficher le menu PNI.
5. Régler la pression de gonflage du brassard (si le réglage actuel n'est pas approprié).
6. Mesurer la tension artérielle.
7. Pendant le gonflage du brassard, inspecter le brassard, les tuyaux et les raccords pour détecter des fuites d'air (en cas de fuite, corriger le problème, remplacer ou réparer la pièce).
8. Vérifier que l'écran n'affiche pas de message d'erreur.
9. Vérifier que les valeurs de mesure sont appropriées.
10. Inspecter visuellement le tuyau, le raccord de tuyau et les brassards pour détecter tout signe de dégât. (En cas de dégât, remplacer.)

### Nettoyage du tuyau

Nettoyer le tuyau lorsqu'il paraît sale.

Pour nettoyer le tuyau :

1. Nettoyer la surface extérieure du tuyau avec un chiffon humide.
2. Désinfecter avec une solution légèrement désinfectante.
3. Souffler de l'air sec au travers du tuyau.

Le tuyau est maintenant prêt à l'emploi.

### Nettoyage des brassards réutilisables

Nettoyer les brassards lorsqu'ils paraissent sales.

Pour nettoyer les brassards réutilisables :

1. Nettoyer la surface avec un chiffon humide.
2. Désinfecter avec une solution légèrement désinfectante.
3. Sécher avant l'emploi.

Les brassards sont maintenant prêts à l'emploi.

# Accessoires de PNI

Pour commander des accessoires pour le module PNI de M Series, appeler le Service à la clientèle de ZOLL au 1-978-421-9655. Les clients internationaux doivent s'adresser au distributeur agréé de ZOLL Medical Corporation le plus proche. Les tableaux suivants listent les accessoires disponibles en option qui peuvent être utilisés avec le module PNI de M Series.

Tableau 5: Accessoires du brassard PNI

Brassards :	Circonférence du membre (cm) :	Numéro de pièce :
Cuisse (réutilisable)	38,0 à 50,0	8000-1654
Adulte de grande taille (réutilisable)	31,0 à 40,0	8000-1653
Adulte (réutilisable)	23,0 à 33,0	8000-1651
Adulte de petite taille (réutilisable)	17,0 à 25,0	8000-1650
Enfant de petite taille (usage unique)*	12,0 à 16,5	8000-0645
Nouveau-né n° 5 (usage unique)*	8,0 à 15,0	8000-0644
Nouveau-né n° 4 (usage unique)*	7,0 à 13,0	8000-0643
Nouveau-né n° 3 (usage unique)*	6,0 à 11,0	8000-0642
Nouveau-né n° 2 (usage unique)*	4,0 à 8,0	8000-0641
Nouveau-né n° 1 (usage unique)*	3,0 à 6,0	8000-0640

\* Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series.

Tableau 6: Accessoires du tuyau PNI

Tuyaux :	Longueur (m) :	Numéro de pièce :
Tuyau à air à prises pneumatiques	3	8000-0662
Tuyau à air à prises pneumatiques	1,5	8000-0655

Tableau 7: Accessoires du raccord de tuyau du brassard PNI

Numéro de pièce :	Numéro de pièce :
Raccord de tuyau du brassard (mâle)	0310-0016
Raccord de tuyau du brassard (femelle)	0310-0026

# Dépannage

Le tableau suivant liste tous les messages de PNI, le problème évoqué par le message et les actions à prendre pour résoudre le problème. Lire cette section avec soin avant de s'occuper du patient. Pour obtenir de l'aide, appeler les services techniques de ZOLL. Les clients internationaux sont priés de contacter le distributeur agréé de ZOLL Medical Corporation le plus proche.

Message/Symptôme :	Problème :	Action de l'utilisateur :
CALIBRER PNI	Calibration PNI incomplète ou ratée	Recalibrer PNI (Voir le <i>Manuel de Service de M Series</i> pour plus de détails).
ERREUR COMM PNI	Problème de communication avec le module PNI.	Mettre hors tension puis de nouveau sous tension et refaire un essai. Si le problème persiste, renvoyer au centre de Service.
DÉFAUT PNI	Pas de communication du module PNI. Le module PNI a raté l'auto-contrôle.	Mettre hors tension puis de nouveau sous tension et refaire un essai. Si le problème persiste, renvoyer au centre de Service.
MESURE AVORTEE	Pression de gonflage du brassard trop élevée pour le brassard attaché. Gonflage est trop rapide. M Series incapable de trouver la valeur systolique pendant 180 secondes. Défib chargé ou en train de se charger. L'utilisateur commence l'interruption.	S'assurer que le défibrillateur n'est pas en train de charger. Vérifier que la dimension du brassard est correcte. Vérifier pour détecter des obstructions dans le brassard et le tuyau. Si le problème persiste, renvoyer au centre de Service.
PNI PAS PRÊTE	Defib chargé ou en train de se charger. Module PNI exécute auto-contrôle après la mise en marche.	Attendre jusqu'à ce que le défibrillateur se décharge ou se vide avant de mesurer de nouveau. Attendre plus de 10 secondes après la mise sous tension avant de mesurer la tension artérielle.
PNI HORS LIMITE	Données du module PNI hors limites.	Mesurer la tension du patient avec un autre appareil. Vérifier le placement et l'ajustement du brassard. Placer le brassard sur l'autre bras. Si le problème persiste, renvoyer au centre de Service.
RÉPÉTER MES. PNI	Nombre max de tentatives de gonflage excédé. Délai de mesure de 180 secondes excédé.	Vérifier le brassard et le tuyau. Répéter la mesure PNI.

## PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)

Message/Symptôme :	Problème :	Action de l'utilisateur :
RÉPÉTER MES. PNI alternant avec VÉRIF. BRASS./TUYAU	Placement incorrect du brassard ou du tuyau. Brassard ou tuyau défectueux. Tuyau plié ou déconnecté. Gonflage trop rapide ou trop lent.	Vérifier le raccord du brassard au tuyau. Vérifier le raccord du tuyau au module. Vérifier pour détecter si le tuyau est entortillé ou a des fuites d'air. Si le problème persiste, remplacer le brassard et le tuyau.
RÉPÉTER MES. PNI alternant avec ARTÉFACT PNI	Pas possible de détecter la tension systolique, diastolique ou moyenne à cause de mouvements ou de vibrations excessifs.	Prendre une seule fois la tension artérielle. Veiller à ce que le patient reste aussi immobile que possible. Protéger autant que possible le patient et le brassard des vibrations externes.
RÉPÉTER MES.PNI alternant avec SIGNAL PNI FAIBLE	Signal oscillométrique faible ou inexistant.	Vérifier l'ajustement et le placement du brassard. Vérifier le raccord du tuyau au module. Inspecter le tuyau pour détecter des entortillements. Augmenter la pression de gonflage du brassard si cliniquement faisable.
DÉFAUT SYSTÈME	Problème de communication avec le module PNI.	Mettre hors tension puis de nouveau sous tension et refaire un essai. Si le problème persiste, renvoyer au centre de Service.
Lecture faussement haute	Brassard trop petit. Brassard non centré sur l'artère brachiale. Brassard pas assez serré. Membre du patient en dessous du niveau du cœur.	Sélectionner un brassard plus grand. Rajuster le brassard. Remettre le brassard ou choisir un brassard plus petit. Soulever le membre du patient jusqu'au niveau du cœur.
Lecture faussement basse	Brassard trop grand. Membre au-dessus du niveau du cœur.	Sélectionner un brassard plus petit. Abaisser le membre du patient sous le niveau du cœur.

# Caractéristiques

Tableau 8: Caractéristiques générales

Principe de fonctionnement	Oscillométrique
Temps de préparation	Opérationnel en moins de 10 secondes
Dimensions	Hauteur 20,8 cm x Largeur 25,7 cm x Profondeur 20,3 cm
Normes de réglementation	ANSI/AAMI SP10-1992; EN 1060-1 : 1996 Spécification pour des sphygmomanomètres non-invasifs ; EN 1060-3 : 1997 ; IEC60601-2-30 : 1999

Tableau 9: Caractéristiques des mesures PNI

Plage	
Systolique	Adulte: 40 – 260 mmHg ; 5,3 – 34,7 kPa Enfant : 35 – 160 mmHg ; 4,7 – 21,3 kPa* Nouveau-né : 25 – 130 mmHg ; 3,3 – 17,3 kPa*
Diastolique	Adulte: 20 – 200 mmHg ; 2,7 – 26,7 kPa Enfant: 20 – 130 mmHg ; 2,7 – 17,3 kPa* Nouveau-né : 20 – 105 mmHg ; 2,7 – 14,0 kPa*
Moyenne	Adulte: 20 – 220 mmHg ; 2,7 – 29,3 kPa Enfant : 20 – 140 mmHg ; 2,7 – 18,7 kPa* Nouveau-né : 20 – 110 mmHg ; 2,7 – 14,7 kPa*
Précision	Selon AAMI SP10 : différence moyenne +/- 5 mmHg (0,7 kPa) ; écart-type 8 mmHg (1,1 kPa) <sup>a</sup>
Résolution	1 mmHg; 0,13 kPa
Temps de cycle de mesure	Normal : 30 secondes Pire éventualité : 180 secondes

\*Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series.

<sup>a</sup> Les mesures de tension artérielles obtenues avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un observateur expérimenté qui utilise la méthode brassard/auscultation au stéthoscope, dans les limites prescrites par l'American National Standard, Sphygmomanomètres électroniques ou automatisés (AAMI SP10). Pour recevoir une copie du rapport contenant les résultats du test AAMI SP10, contacter le Service de Soutien technique de ZOLL en composant 1-978-421-9655.

Tableau 10: Caractéristiques de la mesure de la fréquence du pouls

Plage	35 – 220 pulsations par minute
Résolution	1 pulsation par minute

## PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)

Tableau 11: Caractéristiques de la durée de fonctionnement de la pile

Nouvelle pile complètement chargée à 20°C avec options PNI, EtCO <sub>2</sub> et SpO <sub>2</sub>	35 décharges de défibrillateur à puissance maximale (360J) ou au moins 1,25 heures de contrôle ECG continu et de prise de tension toutes les 5 minutes, ou 0,75 heure de contrôle ECG/stimulation continus à 60 mA, 70 battements/min.
---	--

Tableau 12: Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	0 ° à 50 °C
Température de rangement et d'expédition	-20 ° à 70 °C
Immunité électromagnétique	AAMI DF-2 : 1996, IEC 61000-4-3 : 1996, 20 V/m
Humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Pression de fonctionnement	594 à 1060 mBar

Tableau 13: Caractéristiques des plages d'alarme

Systolique	Adulte	Haute 80 – 260 mmHg; Basse 40 – 140 mmHg	Haute 10,7 – 34,7 kPa; Basse 5,3 – 18,7 kPa
	Enfant*	Haute 80 – 160 mmHg; Basse 35 – 140 mmHg	Haute 10,7 – 21,3 kPa; Basse 4,7 – 18,7 kPa
	Nouveau-né*	Haute 60 – 130 mmHg; Basse 25 – 120 mmHg	Haute 8,0 – 17,3 kPa; Basse 3,3 – 16,0 kPa
Diastolique	Adulte	Haute 50 – 200 mmHg; Basse 25 – 100 mmHg	Haute 6,7 – 26,7 kPa; Basse 3,3 – 13,3 kPa
	Enfant*	Haute 50 – 130 mmHg; Basse 20 – 100 mmHg	Haute 6,7 – 17,3 kPa; Basse 2,7 – 13,3 kPa
	Nouveau-né*	Haute 30 – 105 mmHg; Basse 20 – 100 mmHg	Haute 4,0 – 14,0 kPa; Basse 2,7 – 13,3 kPa
Moyenne	Adulte	Haute 60 – 220 mmHg; Basse 30 – 120 mmHg	Haute 8,0 – 29,3 kPa; Basse 4,0 – 16,0 kPa
	Enfant*	Haute 60 – 140 mmHg; Basse 20 – 120 mmHg	Haute 8,0 – 18,7 kPa; Basse 2,7 – 16,0 kPa
	Nouveau-né*	Haute 35 – 110 mmHg; Basse 20 – 105 mmHg	Haute 4,7 – 14,7 kPa; Basse 2,7 – 14,0 kPa

\*Les modes de PNI Enfant et Nouveau-né ne sont disponibles que sur les appareils CCT M Series