

**ZOLL**

R Series®

Pression sanguine non invasive (PNI)

La date de publication du guide R Series Pression sanguine non invasive (PNI) (REF. 9650-0914-02 Rév. B) est decembre 2014.

Copyright © 2014 ZOLL Medical Corporation. Tous droits réservés. ZOLL et R Series sont des marques déposées de ZOLL Medical Corporation.

SunTech Advantage est une marque déposée de SunTech Medical Group.

Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# Pression sanguine non invasive (PNI)

---

## Description du produit

L'option pression sanguine non invasive (PNI) de l'unité R Series® vous donne la possibilité d'effectuer une mesure unique de pression sanguine, des mesures extemporanées (STAT) (mesures répétées automatiquement sur une période de 5 minutes) ou des mesures automatiques à intervalles programmés. Les données sur la pression sanguine (y compris la pression systolique, diastolique et moyenne du patient) s'affichent dans la zone d'affichage de la PNI de l'unité R Series, du côté gauche de l'écran.

Pour les modèles R Series BLS et Plus, l'option PNI ne peut être utilisée que lorsque l'appareil est en mode Manuel.

## Comment utiliser ce manuel

Ce supplément explique comment paramétrer et utiliser l'option PNI R Series. Des consignes de sécurité importantes concernant l'utilisation générale de l'option PNI R Series sont indiquées au paragraphe « Consignes de sécurité » page 1.

Avant d'utiliser l'option PNI, vous devez lire attentivement le *Guide de l'opérateur du R Series* ; il contient des informations essentielles pour une utilisation fiable et sans risque de l'unité R Series.

Lisez attentivement les consignes de sécurité et les avertissements du *Guide de l'opérateur du R Series* et des suppléments concernés avant d'utiliser un produit R Series.

## Contact CE SunTech

Adressez vos questions concernant les brassards, les tuyaux, la PNI et la déclaration de conformité aux directives européennes au représentant agréé de SunTech :

SunTech Medical Instruments Ltd.  
Oakfield Industrial Estate  
Stantom Harcourt Road  
Eynsham, Witney  
OX8 ITS  
ROYAUME-UNI

## Consignes de sécurité

### Sécurité générale relative à la PNI



- Vous devez lire le *Guide de l'opérateur du R Series* ainsi que ce supplément avant d'utiliser l'appareil.
- L'option PNI R Series doit être utilisée exclusivement par du personnel qualifié.
- Consulter un médecin pour obtenir une interprétation correcte des mesures de pression.
- Vous ne devez pas utiliser cet équipement sur les patients sujets aux hématomes.

- Soyez prudent si vous devez utiliser cet appareil sur des patients âgés souffrant d'hypertension car ils sont souvent sujets aux hématomes.
- Positionnez avec soin les tuyaux afin d'éviter tout risque d'enchevêtrement, de compression et de strangulation pour le patient.
- Ne sélectionnez pas une pression de gonflage du brassard dépassant la pression systolique prévue du patient de plus de 30 à 40 mmHg (4,0 à 5,3 kPa). 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.
- Le patient, le tuyau et le brassard doivent être aussi immobiles que possible pendant la mesure. Les mouvements du patient ou les vibrations extérieures, notamment d'un véhicule, peuvent fausser les mesures.
- Vérifiez régulièrement que le membre du patient ne présente pas de signe d'irritation ni de gêne circulatoire.
- Vous ne devez pas utiliser l'option PNI chez un patient lorsque l'unité R Series est connectée à un simulateur d'ECG.
- Si une alarme se déclenche pendant que les signaux sonores sont désactivés, l'appareil n'émet pas les alarmes sonores mais les indicateurs visuels s'affichent.
- Si la précision des lectures est suspecte, il faut d'abord contrôler les signes vitaux du patient en utilisant une méthode alternative. Vérifiez ensuite si le brassard, le tuyau et l'option PNI R Series fonctionnent correctement.
- Le brassard, le tuyau et l'équipement sont protégés contre les défibrillations. L'utilisation de l'option PNI ne présente aucun risque de choc dû à une défibrillation. Le brassard et le tuyau ne sont pas conducteurs. L'utilisation de l'option PNI ne présente aucun risque de brûlure lié à une électrochirurgie.
- La sécurité et l'efficacité du brassard n'ont pas été prouvées chez la femme enceinte.
- Ne fixez pas le brassard sur un membre utilisé pour une perfusion IV ou un autre accès intravasculaire, traitement ou avec shunt artérioveineux (AV). Le gonflage du ballonnet peut obstruer temporairement le flux sanguin et ainsi blesser le patient.
- L'application du brassard sur une plaie peut aggraver la blessure.
- Pour les patients ayant subi une mastectomie, le brassard doit être appliqué sur le bras opposé.
- Les mesures de la pression sanguine peuvent être altérées par la position du patient, son état physiologique, son niveau d'activité, l'application/taille de brassard appropriées, l'environnement et l'utilisation non respectueuse des instructions mentionnées dans le présent manuel.
- Le module PNI peut ne pas fonctionner correctement s'il est utilisé ou stocké en dehors des plages de température et d'humidité appropriées décrites dans les caractéristiques mentionnées à la page 28.

## Sécurité du brassard et du tuyau

- Utilisez exclusivement les brassards, tuyaux et connecteurs fournis ou préconisés par ZOLL.
- S'assurer que le tuyau n'est pas entortillé ou obstrué avant de prendre la tension.
- N'utilisez pas de brassards, tuyaux ou connecteurs 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 fixez pas le brassard sur un membre utilisé pour une perfusion IV, une surveillance SpO<sub>2</sub> ou tout autre équipement de surveillance. Le blocage de la perfusion par le brassard pourrait être dangereux pour le patient ou fausser les mesures de la SpO<sub>2</sub>.
- Ne pas répéter les mesures PNI (surtout les mesures extemporanées) (STAT) à des intervalles de moins de 3 à 5 minutes sur une période prolongée. Une répétition rapide des mesures peut gêner la circulation dans le membre.
- Ne pas stériliser ou immerger les brassards ou les tuyaux.

## Indications de la PNI

L'option PNI R Series ZOLL est indiquée pour la mesure non invasive de la pression artérielle des patients immobiles dans toutes les situations de réanimation.

L'option PNI du R Series est conçue pour prendre la tension sanguine des patients adultes (à partir de 21 ans) et des enfants, comme décrit dans le tableau suivant :

Sous-population pédiatrique	Tranche d'âge approximative
Nouveau-né	De la naissance à l'âge de 1 mois
Nourrisson	Entre 1 mois et 2 ans
Enfant	Entre 2 et 12 ans
Adolescent	Entre 12 et 21 ans

## Contre-indications à l'utilisation du moniteur de PNI

Il n'existe aucune contre-indication connue à l'utilisation du moniteur de PNI.

## Que puis-je faire avec l'option PNI ?

En modes **MONITEUR**, **STIMULATEUR** ou **DEFIB (MARCHE** pour les unités BLS et Plus, puis sélectionner **Manuel**), l'option PNI permet :

- d'effectuer une mesure unique de pression sanguine.
- d'effectuer des mesures extemporanées (STAT) (au maximum 10 mesures en 5 minutes).
- d'effectuer des séries de mesures à des intervalles programmables.
- d'interrompre une mesure en cours en appuyant sur un seul bouton.
- de régler la pression de gonflage du brassard automatiquement en fonction de la valeur systolique mesurée précédemment.
- d'afficher la pression systolique, diastolique et moyenne.
- de configurer des alarmes déclenchées par la détection de valeurs de pression supérieures ou inférieures aux limites choisies par l'utilisateur.
- d'afficher un historique des mesures PNI prises au cours des 4 heures écoulées.

## Comment utiliser l'option PNI ?

Pour obtenir une mesure fiable et exacte de la pression sanguine à l'aide de l'option PNI R Series, vous devez suivre les étapes ci-dessous, chacune correspondant à un chapitre de ce manuel. Lisez attentivement chaque chapitre avant d'utiliser l'option PNI R Series.

1. Sélectionnez le brassard adapté.
2. Connectez le tuyau à l'unité R Series et au brassard.
3. Placez le brassard sur le patient.
4. Affichez le menu PNI.
5. Sélectionnez le type de patient (si le paramétrage ne convient pas).
6. Réglez la pression de gonflage du brassard (si le paramétrage ne convient pas).
7. Configurez les alarmes (si les réglages actuels ne sont pas adéquats).
8. Prenez la pression sanguine.
9. Lisez la mesure.

**AVERTISSEMENT ! Vous ne devez pas utiliser l'option PNI sans formation appropriée. Une pression de gonflage initiale trop élevée peut être très dangereuse pour le patient. Le mouvement du patient, un pouls très faible ou une vibration extérieure peut fausser les mesures de pression sanguine.**

## Fonctionnement de l'option PNI

Le brassard de pression sanguine et le tuyau doivent être raccordés à l'unité R Series par le connecteur PNI situé à l'arrière de l'unité. Le bouton **PNI** () sur le panneau avant du R Series permet de lancer et d'arrêter la mesure non invasive de la pression sanguine ; les valeurs s'affichent dans la zone PNI de l'écran. Vous pouvez également lancer et interrompre les mesures des modes Auto or ÉTAT à l'aide des touches de fonction du menu PNI.

L'option PNI du R Series ZOLL mesure de manière non invasive la tension artérielle et la fréquence cardiaque chez les patients au repos adultes, enfants et nouveau-nés. L'option incorpore dans les dispositifs Stimulateur/Défibillateur/Moniteur R Series le module OEM BP Advantage A+ de SunTech Medical avec tolérance au déplacement, déclenchement par l'onde R. L'option facilite ainsi la capacité à surveiller et évaluer les caractéristiques physiologiques des populations de patients indiquées.

Le module PNI mesure les pulsations oscillométriques transmises par le brassard de pression sanguine et le tuyau et calcule ensuite la pression sanguine. Le cycle de mesure de la pression prend approximativement 30 secondes et se déroule comme suit :

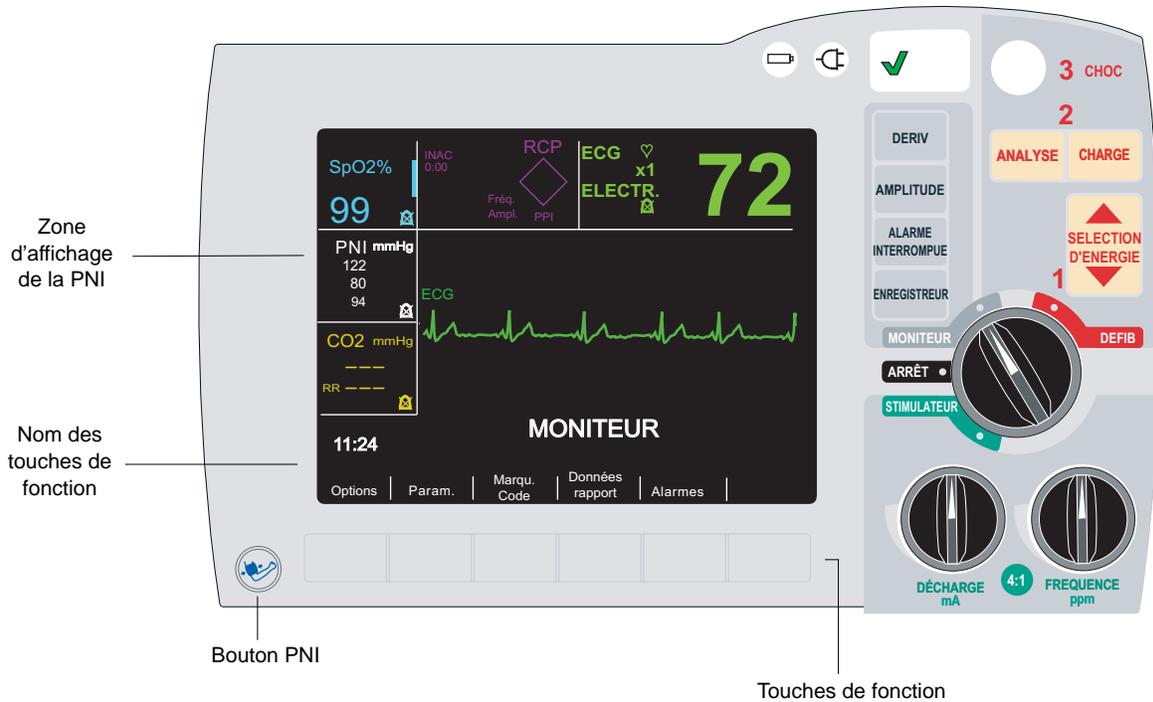
1. Le brassard gonfle jusqu'à la pression préconfigurée (160 mmHg par défaut pour un adulte) au-dessus de la pression sanguine systolique du patient, pour bloquer le débit sanguin dans les artères du membre choisi.
2. Le brassard se dégonfle progressivement, le flux sanguin peut ainsi traverser le brassard et alimenter le membre.
3. En passant le brassard partiellement dégonflé, le flux sanguin engendre des oscillations de pression qui sont transmises à l'unité R Series par le tuyau.
4. L'unité R Series mesure les impulsions oscillométriques permettant de calculer la pression systolique, diastolique et moyenne correspondantes, ainsi que la fréquence de pouls du patient.
5. L'option PNI ajuste automatiquement la procédure de mesure de la pression sanguine en réponse à certaines erreurs, notamment :

État	Ajustement/réponse
L'unité ne peut pas détecter la pression systolique	L'unité augmente automatiquement la pression de gonflage du brassard et termine la mesure de la pression sanguine
L'unité ne peut pas détecter la pression systolique, diastolique ou moyenne au bout de 3 minutes	L'unité interrompt la mesure de la pression sanguine et dégonfle le brassard
L'unité détecte une erreur	L'unité affiche le message d'erreur correspondant et interrompt la mesure

## Comment lire l'écran ?

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

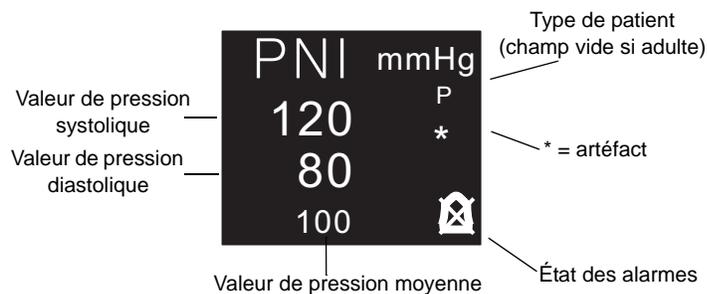
Pour gagner du temps en cas d'urgence, vous pouvez accéder à certaines fonctions de PNI en appuyant simplement sur le bouton PNI (👉) dans le coin inférieur gauche de l'unité. Pour accéder à d'autres caractéristiques de la PNI, vous devez appuyer sur la touche de fonction appropriée.



**Remarque :** Selon les options de votre unité R Series, l'affichage pourra être légèrement différent des illustrations de ce supplément.

La zone d'affichage de la PNI, à gauche de l'écran se compose des éléments suivants :

- Symboles correspondant à l'état des mesures de pression.
- Nombres correspondant aux mesures (reportez-vous à la figure suivante).



Lors de la lecture de la mesure, l'écran affiche uniquement la pression du brassard en cours.

Les symboles ci-dessous montre l'état actuel ou l'action qui est entreprise.

Symboles affichés	État
PNI	Inactif ou Effectuer une mesure unique
ÉTAT en alternance avec PNI	Mesure ÉTAT en cours
touche AUTO en alternance avec PNI	Mesure Auto en cours
	Alarmes activées
	Alarmes désactivées
P	Type de patient pédiatrique
N	Type de patient néonatal
*	Indicateur d'artéfact

Cet indicateur s'affiche lorsque l'unité R Series détecte un artéfact dans le signal. Il se peut, dans ce cas-là, que les mesures de pression affichées soient inexactes. Effectuez d'autres mesures de pression sanguine avant toute décision thérapeutique. Si les artéfacts se reproduisent, utilisez d'autres techniques pour mesurer la pression sanguine avant de prendre une décision thérapeutique.

Notez que par défaut, l'unité de mesure de l'unité R Series est le millimètre de mercure (mmHg), mais vous pouvez configurer un affichage en kilopascals (kPa) sur l'unité R Series. Reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)* si vous souhaitez configurer d'autres unités de mesure.

## Préparation des mesures

Les paragraphes qui suivent indiquent les préparations à effectuer préalablement aux mesures.

### Choix du brassard approprié

L'option PNI est fournie avec un brassard qui se gonfle afin de bloquer le flux sanguin du patient, puis se dégonfle lentement pour permettre progressivement le retour d'une circulation normale. Pour des mesures exactes, la taille du brassard doit être adaptée au patient. La longueur de la vessie doit correspondre environ à 80 % de la circonférence du membre, tandis que la largeur du brassard doit être égale à 40 % de la circonférence du membre.

Sélectionnez la taille appropriée au patient dans le tableau suivant :

Circonférence du membre	Brassard
38 à 50 cm	Cuisse
31 à 40 cm	Adulte grand
23 à 33 cm	Adulte
17 à 25 cm	Adulte petit
12 à 19 cm	Enfant
8 à 15 cm	Nouveau-né #5
7 à 13 cm	Nouveau-né #4
6 à 11 cm	Nouveau-né #3
4 à 8 cm	Nouveau-né #2
3 à 6 cm	Nouveau-né #1

**Attention** Vous devez utiliser le tuyau de 3 mètres lors de mesures de PNI chez le nouveau-né avec le R Series. Le tuyau de 3 mètres (ZOLL Part No. 8000-0662) est standard sur les unités R Series. N'utilisez pas le tuyau de 1,5 mètre lors des mesures de PNI chez le nouveau-né ; le brassard risque de ne pas gonfler, ce qui empêche la mesure de PNI par l'unité.

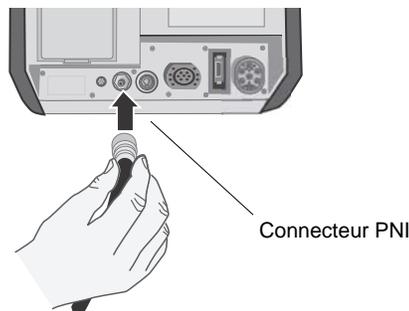
Vous pouvez commander des brassards et des tuyaux supplémentaires auprès de ZOLL Medical Corporation. Reportez-vous pour cela au paragraphe « Accessoires de PNI » page 23.

## Branchement du tuyau

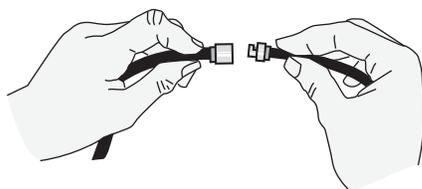
L'option PNI est fournie avec un tuyau dont le connecteur est en plastique à une extrémité et en métal à l'autre extrémité ; vous devez attacher le tuyau au panneau arrière de l'unité R Series au moyen du connecteur en métal et au tuyau du brassard au moyen du connecteur en plastique. Le brassard comporte un tuyau muni d'un connecteur. Ce connecteur se fixe à l'extrémité du tuyau non branchée sur l'unité R Series.

Pour brancher le tuyau :

1. Branchez le connecteur en métal du tuyau PNI dans le connecteur PNI de l'unité R Series (vous devez entendre un déclic).



2. Insérez le connecteur en plastique du tuyau PNI dans le connecteur du tuyau du brassard ; vissez les connecteurs pour les verrouiller.



Vous pouvez ensuite placer le brassard sur le patient.

## Mise en place du brassard sur le patient

Un brassard trop petit ou pas assez serré générera des valeurs plus élevées que la pression sanguine réelle du patient. Un brassard trop grand générera des valeurs plus faibles que la pression sanguine réelle du patient.

Pour placer le brassard sur le patient :

1. Vérifiez que le membre du patient, assis ou allongé, est relâché et étendu sur une surface plane. Si le patient est assis, il doit avoir les jambes décroisées, les pieds posés à plat sur le sol avec le dos et les bras bien calés. Le patient doit être installé confortablement, être le plus détendu possible et ne pas parler pendant la mesure de la PNI.
2. Placez le brassard 2 à 5 cm au-dessus du pli du coude ou 5 à 10 cm au-dessus du pli du genou.

---

**Attention** Ne placez pas le brassard de PNI sur le même membre qu'un capteur de SpO<sub>2</sub>. Le gonflage du brassard fausse les mesures de SpO<sub>2</sub>. Ne placez pas le brassard sur un membre recevant une perfusion IV. Le blocage de la perfusion par le brassard pourrait être dangereux pour le patient.

---

**Attention** Vérifiez que le brassard se trouve au même niveau que l'oreillette droite du cœur. Si le brassard est installé au-dessous de l'oreillette droite du cœur du patient, les mesures de pression sanguine affichent des valeurs faussement élevées. Si le brassard est installé au-dessus de l'oreillette droite du cœur du patient, les mesures de pression sanguine affichent des valeurs faussement basses.

---

3. Ajustez le brassard ; le repère de l'artère doit se trouver sur l'artère et pointer en direction de la main ou du pied.
4. Le bord du brassard doit se situer entre les lignes de repère indiquées sur le brassard. Si ce n'est pas le cas, utilisez une autre taille.
5. Entourez le membre avec le brassard dégonflé, en l'ajustant sans gêner le flux sanguin.
6. Vérifiez que le tuyau ne forme pas de coude ni de zone de compression.

Vous pouvez accéder aux fonctions PNI.

## Utilisation des fonctions PNI

Vous devez impérativement afficher le menu PNI avant d'effectuer la mesure, sauf si vous êtes sûr que le paramétrage d'alarme et de gonflage du brassard est approprié au type de patient. À la première mise en marche de l'unité R Series, les paramètres de PNI par défaut s'appliquent.

Les paramètres usine conviennent à la majorité des patients adultes ; vous devez vérifier que ces paramètres par défaut sont sélectionnés. Il est en effet possible qu'un utilisateur :

- ait modifié les paramètres (si vous n'avez pas allumé vous-même l'unité R Series).
- ait reconfiguré les paramètres par défaut.

Vous devez utiliser les paramètres par défaut à moins qu'ils ne soient manifestement pas appropriés au patient. Toutes les modifications de ces paramètres restent en vigueur jusqu'à une nouvelle modification ou pendant 10 secondes après l'arrêt de l'unité R Series. Vous ne devez pas utiliser l'option PNI si vous n'avez pas suivi de formation sur le paramétrage des fonctions de PNI.

Pour gagner du temps en cas d'urgence, vous pouvez accéder directement à plusieurs fonctions de PNI sans afficher le menu PNI (voir le tableau ci-après).

---

**AVERTISSEMENT ! Ne lancez pas une mesure de PNI à moins d'être sûr que le paramétrage des alarmes et du gonflage du brassard est approprié au patient. Des paramètres incorrects peuvent être dangereux pour le patient et fausser les mesures.**

---

Tâche	Action
Effectuer une mesure unique	Appuyez sur le bouton <b>PNI</b> (  ).
Effectuer des mesures ÉTAT	Appuyez sur le bouton <b>PNI</b> (  ) pendant 2 secondes (si l'option de configuration BOUTON PNI MAINT. APPUYÉ est sur ÉTAT PNI), ou reportez-vous à la section suivante Affichage du menu PNI.
Effectuer des mesures automatiques	Appuyez sur le bouton <b>PNI</b> (  ) pendant 2 secondes (si l'option de configuration BOUTON PNI MAINT. APPUYÉ est sur PNI AUTO), ou reportez-vous à la section suivante Affichage du menu PNI.
Abandonner la mesure en cours	Appuyez sur le bouton <b>PNI</b> .
Modifier les paramètres de PNI	Reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

## Affichage du menu PNI

À moins d'une urgence, auquel cas le gain de temps est essentiel, vous devez systématiquement vérifier que les paramètres d'alarme et de gonflage du brassard sont appropriés avant d'effectuer une mesure. Vous pouvez afficher le menu PNI sans quitter le mode MONITEUR, DEFIB ou STIMULATEUR. Les unités BLS et Plus doivent être en mode Manuel pour afficher le menu PNI.

Pour afficher le menu PNI :

1. Appuyez sur la touche de fonction **Param.**

Si la touche de fonction **Param.** ne s'affiche pas, appuyez sur la touche de fonction **Retour** jusqu'à ce que la touche de fonction **Param.** s'affiche.

L'unité R Series affiche le menu Paramètre :



2. Appuyez sur la touche de fonction **PNI.**

L'unité R Series affiche le menu PNI :



- **État PNI** : effectue autant de mesures urgentes que possible (au maximum 10 mesures en 5 minutes).
- **PNI Auto** : effectue une mesure automatique de la pression artérielle à intervalles réguliers (toutes les 30 minutes, par défaut).
- **PNI Type pt** : sélectionne le type de patient (adulte, pédiatrique ou nouveau-né).
- **Réglage** : ajuste les réglages pour le gonflement du brassard ou pour Intervalle Auto.
- **Tendan.** : affiche les données de tendance du patient.

## Sélection du type de patient

Sur les unités R 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 R Series se place par défaut en mode adulte lorsqu'il est mis sous tension. Pour plus de détails, reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)*.

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

L'appareil R Series affiche le menu Patient PNI. Le réglage actuel pour le type de patient est en surbrillance.



2. Appuyez sur la touche de fonction **PNI Adulte**, **PNI Enfant** ou **PNI Nouv.né** pour sélectionner le type de patient approprié.

L'unité affiche un indicateur de type de patient dans la zone d'affichage PNI (« P » pour mode enfant ou « N » pour mode nouveau-né, champ vide pour adulte) 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'unité R Series revient au menu PNI sans changer le paramétrage du type de patient.

## Choix des paramètres de gonflage du brassard

Avant d'effectuer une mesure, vous devez vérifier que le paramétrage de gonflage du brassard est approprié au patient. Pour mesurer la pression sanguine, le brassard se gonfle à une pression supérieure à la pression systolique du patient. C'est la *pression de gonflage du brassard*.

Pendant une mesure de PNI, l'unité R Series peut augmenter la valeur initiale de pression de gonflage du brassard pour obtenir une mesure systolique.

Par défaut, la pression de gonflage du brassard de la première mesure après le démarrage de l'unité est réglée comme suit :

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

Vous devez utiliser le paramétrage par défaut à moins qu'il ne soit manifestement pas approprié au patient. Toute modification de ce paramètre reste en vigueur jusqu'à une nouvelle modification ou pendant 10 secondes après l'arrêt de l'unité R Series (restauration des paramètres par défaut).

Par souci de sécurité, 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.

## Réglage de la pression de gonflage du brassard

Avant d'effectuer une mesure, vous devez vérifier que la pression de gonflage du brassard est appropriée au patient. Les options de pression de gonflage du brassard sont les suivantes :

Adulte	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)

Reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)* si vous souhaitez modifier le paramétrage 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 frêles, afin d'éviter les blessures graves. Le patient risquerait en effet d'être blessé.**

Pour régler la pression de gonflage du brassard :

1. Appuyer sur la touche de fonction **Réglage**, puis appuyer sur la touche de fonction **Gonflage brassard** du menu PNI. Si la touche de fonction **Gonflage brassard** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

L'unité R Series affiche le menu Gonflage brassard :



2. Appuyez sur la touche de fonction **Suivant** si l'option Pression gonf. n'est pas en surbrillance.
3. Appuyez sur la touche de fonction **Aug.** ou **Dim.** pour sélectionner la pression de gonflage du brassard.
4. Appuyez sur la touche de fonction **Retour** pour retourner au menu PNI.

La pression de gonflage du brassard est réglée.

## Fonction Rég auto

L'unité R Series ajuste automatiquement la pression de gonflage du brassard pour toutes les mesures suivantes à 30 mmHg (4 kPa) au-dessus de la valeur systolique de la mesure précédente. Ce paramétrage par défaut correspond à l'option *Rég auto*. Par exemple, le brassard se gonfle à 180 mmHg pour la première mesure et l'unité obtient une mesure systolique égale à 110 mmHg. Pour la mesure suivante, le brassard se gonfle à 140 mmHg (soit  $110 + 30 = 140$ ).

Si la fonction Rég auto est réglée sur Arrêté, la pression sélectionnée pour le gonflage du brassard s'applique à toutes les mesures. Si la fonction Rég auto est sur On, la pression sélectionnée pour le gonflage du brassard s'applique uniquement à la première mesure.

## Désactivation de la fonction Rég auto

Vous devez désactiver la fonction Rég auto si l'unité R Series risque d'appliquer une pression de gonflage gênante ou dangereuse pour le patient. Dans les cas suivants, par exemple :

- Patient transporté sur une route accidentée
- Bras en mouvement
- Jeune enfant

Lorsque vous désactivez la fonction Rég auto, l'unité R Series utilise la même pression de gonflage pour toutes les mesures. Comme cette méthode ne permet pas le réajustement par rapport à la pression sanguine déjà mesurée, vous ne devez pas utiliser des pressions de gonflage fixes à moins d'avoir reçu une formation appropriée.

Pour désactiver la fonction Rég auto :

1. Appuyez sur la touche de fonction **Gonflage brassard** du menu PNI.

Si la touche de fonction **Gonflage brassard** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

L'unité R Series affiche le menu Gonflage brassard :

Pres. gonfl. adulte		160 mmHg		
Rég auto		On		
Précéd.	Aug.	Dim.	Suivant	Retour

2. Appuyez sur la touche de fonction **Suivant** jusqu'à ce que la fonction Rég auto soit en surbrillance.
3. Appuyez sur la touche de fonction **Aug.** jusqu'à ce que la fonction soit sur Arrêté :

Pres. gonfl. adulte		180 mmHg		
Rég auto		Arrêté		
Précéd.	Aug.	Dim.	Suivant	Retour

4. Appuyez sur la touche de fonction **Retour** pour retourner au menu PNI.

L'unité R Series applique la pression de gonflage sélectionnée à toutes les mesures.

## Réglage des alarmes

L'option PNI R Series comporte des alarmes de pression sanguine pour les mesures indiquées au tableau suivant.

Avant de prendre une mesure, vérifiez que le paramétrage des alarmes de PNI est adapté à la situation. Reportez-vous au *Guide de l'opérateur du R Series* pour les consignes de paramétrage des alarmes. Lorsqu'une alarme de PNI ou de fréquence cardiaque se déclenche, l'unité commence automatiquement une mesure unique de pression sanguine. Reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)* pour les consignes d'activation et de désactivation de cette mesure automatique.

Type de patient	Paramètre d'alarme	Réglage par défaut	Amplitude (paliers de 5)	
Adulte	Systolique	Haute	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	Haute	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	Haute	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)
Enfant	Systolique	Haute	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	Haute	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	Haute	110 mmHg (14,7 kPa)	60-140 mmHg (8,0-18,7 kPa)
		Basse	50 mmHg (6,7 kPa)	30-120 mmHg (4,0-16,0 kPa)
Nouveau-né	Systolique	Haute	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	Haute	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	Haute	80 mmHg (10,7 kPa)	35-110 mmHg (4,7-14,7 kPa)
		Basse	35 mmHg (4,7 kPa)	30-105 mmHg (4,0-14,0 kPa)

Au démarrage de l'unité R Series, toutes les fonctions d'alarmes sont désactivées, et les limites d'alarmes sont réglées sur les valeurs par défaut pour le type de patient sélectionné. Toutes les modifications de ces paramètres restent en vigueur jusqu'à une nouvelle modification pour le type de patient ou pendant 10 secondes après l'arrêt de l'unité R Series. Vous pouvez configurer les limites par défaut des alarmes au démarrage. Pour plus de détails, reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)*.

## Réglage des limites d'alarmes

Vous pouvez modifier toutes les limites d'alarmes en suivant les procédures R Series standard. Reportez-vous au *Guide de l'opérateur du R Series* pour les consignes de paramétrage des limites d'alarmes.

Vous pouvez régler les limites d'alarmes en utilisant la fonction Auto, ou vous pouvez choisir vos propres limites (reportez-vous au tableau ci-dessus). La fonction Auto règle la limite haute sur 30 mmHg (4,0 kPa) au-dessus et la limite basse sur 20 mmHg (2,7 kPa) en dessous de la dernière mesure.

## Activation, désactivation et interruption des alarmes

Il est possible d'activer et de désactiver toutes les alarmes de PNI ainsi que de désactiver les signaux sonores des alarmes de PNI en utilisant les procédures R Series standard. Reportez-vous au *Guide de l'opérateur du R Series* pour plus de détails à ce sujet.

En cas de modification de l'état d'une alarme de PNI, toutes les autres alarmes de PNI passent au 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. L'activation ou la désactivation des alarmes de PNI ou la désactivation des signaux sonores des alarmes de PNI n'affecte pas l'état des autres alarmes du R Series.

L'interruption d'une alarme de PNI désactive les signaux sonores jusqu'à la fin de la mesure suivante. Les indicateurs visuels des alarmes restent visibles.

## Déclenchement des mesures de PNI

Vous pouvez programmer l'unité R Series pour qu'elle effectue une seule mesure de PNI après le déclenchement de l'alarme de fréquence cardiaque et/ou de l'alarme de PNI. Reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)* pour plus de détails à ce sujet.

## Réglage de la tolérance au déplacement

Vous pouvez configurer l'unité R Series pour la tolérance au déplacement : le mouvement du patient, par exemple sur une civière en mouvement, est compensé. L'option tolérance au déplacement n'est pas prévue pour les nouveau-nés. Pour plus de détails sur la modification de ce paramétrage par défaut, reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)*.

## Mesures

Cette partie explique comment effectuer les différentes mesures (une seule mesure, des mesures ÉTAT ou une mesure automatique). Toutes les mesures peuvent être effectuées en mode MONITEUR, DEFIB ou STIMULATEUR (MARCHE pour les modèles BLS et Plus, en mode Manuel uniquement) sauf dans les cas suivants :

- Le défibrillateur est chargé ou en phase de charge.
- La mesure précédente a été effectuée moins de 30 secondes plus tôt en mode de mesure Intervalle auto.

Pour abandonner sur-le-champ une mesure en cours et dégonfler le brassard, appuyez sur le bouton PNI. Par mesure de sécurité, l'unité R Series attend 30 secondes après la fin du cycle de mesure précédent, lorsque le mode Intervalle auto est sélectionné, pour effectuer une nouvelle mesure.

Si l'unité R Series détecte une erreur, l'écran affiche un message. Consultez la liste des messages d'erreur de PNI et les solutions correspondantes au paragraphe « Dépannage » page 24.

---

**AVERTISSEMENT !** Si l'unité R Series effectue une mesure mais détecte un artéfact dans le signal (indiqué par le symbole \* dans la zone d'affichage de la PNI), il est possible que la mesure ne soit pas exacte. Dans ces cas-là, vous devez effectuer des mesures de pression sanguine supplémentaires. Si les artéfacts se reproduisent, utilisez d'autres techniques pour mesurer la pression sanguine avant de choisir un traitement.

---

À la lecture des valeurs de pression sanguine, n'oubliez pas que les facteurs suivants peuvent affecter la précision de la mesure de PNI :

- Position du patient.
- Position du brassard par rapport au cœur.
- État physique du patient.
- Mouvements des membres du patient.
- Convulsions ou tremblements.
- Pouls très faibles.
- Battements ventriculaires prématurés.
- Vibrations du brassard ou du tuyau provoquées par le déplacement du véhicule.
- Taille de brassard inappropriée ou brassard mal mis.

---

**AVERTISSEMENT !** Ne pas débiter de mesures de la PNI, sauf si le paramétrage du type de 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.

---

## Mesure unique

Pour effectuer une mesure unique, il suffit d'appuyer sur le bouton PNI () à moins que le défibrillateur R Series ne soit chargé ou en cours de chargement.

---

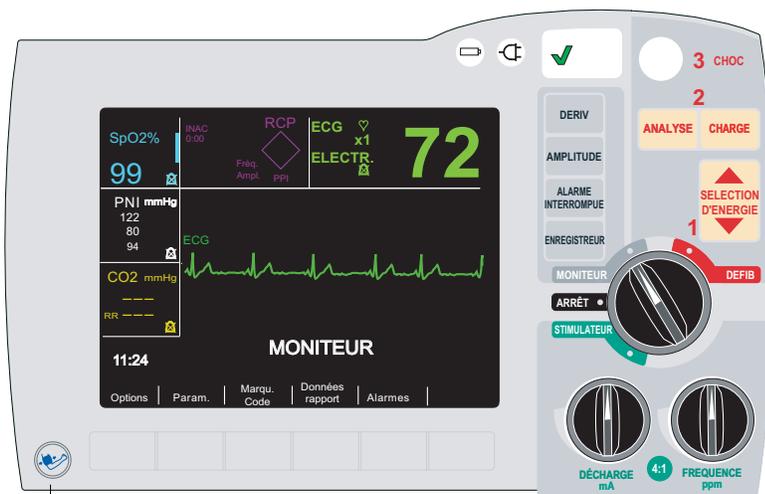
**Attention** Vérifiez qu'aucune mesure n'est en cours lorsque vous lancez une nouvelle mesure. Si vous appuyez sur le bouton PNI pendant que l'unité R Series effectue une mesure, celle-ci est immédiatement interrompue et le brassard se dégonfle.

---

**Attention** Avant de prendre la première mesure, vous devez patienter au moins 5 minutes pour permettre à la pression sanguine de se stabiliser.

---

Pour effectuer une mesure unique, appuyez sur le bouton PNI du panneau avant de l'unité R Series.



Bouton PNI

L'unité R Series effectue une mesure unique de la pression sanguine.

## Mesures ÉTAT

Vous pouvez paramétrer une mesure ÉTAT sur l'unité R Series, ce qui consiste à prendre le nombre maximum de mesures de pression sanguine (jusqu'à 10 mesures) en cinq minutes. Lorsque l'unité R Series a terminé la mesure et que le brassard se dégonfle, elle recommence immédiatement une autre mesure.

Autant que possible, attendez quelques minutes entre les séquences de mesures ÉTAT pour que la circulation reprenne normalement dans le membre. Avant de commencer à prendre des mesures STAT, laissez la pression du brassard retomber au-dessous de 15 mmHg afin de réinitialiser la minuterie de pression de sécurité du mode adulte. Pour répondre aux exigences de sécurité du mode adulte, la minuterie de sécurité s'arrêtera si la pression ne tombe pas au-dessous de 15 mmHg dans les 180 secondes, quel que soit le nombre de mesures prises au cours de cette période.

---

**AVERTISSEMENT ! L'utilisation répétée des mesures ÉTAT à intervalles rapprochés peut affecter les valeurs de pression sanguine, limiter la circulation vers le membre et être dangereuse pour le patient.**

---

Vous ne pouvez pas programmer sur l'unité R Series des mesures ÉTAT pendant que le défibrillateur est chargé ou en phase de charge. La mise en charge du défibrillateur entraîne l'interruption de toutes les mesures ÉTAT et provoque le dégonflage du brassard.

### Commencement d'une mesure ÉTAT

Pour démarrer des mesures ÉTAT :

- Appuyez sur le bouton **PNI** (  ) pendant deux secondes (si l'appareil est configuré à cet effet) ou
- Appuyez sur la touche de fonction **État PNI**.

Si la touche de fonction **État PNI** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

Si l'unité R Series est configurée pour générer automatiquement des bandes, elle imprime un historique des mesures ÉTAT à l'issue des 5-minutes.

**Attention** Avant de prendre la première mesure, vous devez patienter au moins 5 minutes pour permettre à la pression sanguine de se stabiliser.

### Interruption d'une mesure ÉTAT

Vous pouvez à tout moment interrompre des mesures ÉTAT. Cette action interrompt la mesure en cours et annule les mesures à venir.

Pour abandonner des mesures ÉTAT :

- Appuyez sur le bouton **PNI** (  ) ou
- Appuyez sur la touche de fonction **État PNI**.

Si la touche de fonction **État PNI** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

L'unité R Series abandonne immédiatement toutes les mesures, et le brassard se dégonfle.

## Mesures automatiques

Vous pouvez programmer l'unité R Series pour qu'elle effectue automatiquement une série de mesures à des intervalles précis. Par exemple, si l'unité R Series est programmée pour effectuer une mesure automatique toutes les 15 minutes, elle effectue la première mesure immédiatement, attend 15 minutes, effectue une autre mesure, attend de nouveau 15 minutes, etc.

Pour effectuer automatiquement des mesures à intervalle programmé :

1. Définissez l'intervalle (s'il n'est pas réglé sur la valeur souhaitée).
2. Commencer les mesures automatiques.

### Réglage de l'intervalle de mesure

Avant de prendre des mesures automatiques, vérifiez que l'intervalle de mesure convient. L'intervalle de mesure est la durée séparant le démarrage de deux mesures. Les options de l'intervalle de mesure sont (en minutes) : 2,5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 et 120.

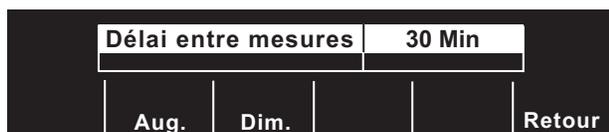
Au démarrage de l'unité R Series, l'intervalle de mesure est réglé par défaut sur 30 minutes. Si vous souhaitez modifier cette valeur, reportez-vous au *R Series Configuration Guide (Guide de configuration du R Series)*.

Pour régler les intervalles de mesure :

1. Appuyez sur la touche de fonction **Réglage**, puis sur la touche de fonction **Intervalle auto** du menu PNI.

Si la touche de fonction **Réglage** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

L'unité R Series affiche le menu Intervalle auto :



2. Appuyez sur la touche de fonction **Aug.** ou **Dim.** pour faire défiler les options.

- Appuyez sur la touche de fonction **Retour** pour sélectionner l'intervalle de mesure souhaité et retourner au menu PNI.

L'intervalle de mesure reste sélectionné pendant 10 secondes après l'arrêt de l'unité R Series ou jusqu'à une nouvelle modification.

### Démarrage des mesures automatiques

Pour démarrer des mesures automatiques :

- Appuyez sur le bouton **PNI** () pendant 2 secondes (si l'appareil est configuré à cet effet) ou
- Appuyez sur la touche de fonction **PNI Auto**. Si la touche de fonction **PNI Auto** ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.

L'unité R Series effectue une mesure et recommence en respectant l'intervalle sélectionné.

Notez que si le défibrillateur est chargé ou en phase de charge, lorsque l'unité R Series est sur le point d'effectuer une mesure automatique, l'unité abandonne la mesure de pression sanguine. Toutes les mesures automatiques suivantes sont effectuées à l'heure programmée.

**Remarque :** S'il est nécessaire de remplacer la batterie de l'unité R Series et que le courant alternatif n'est pas connecté pendant un intervalle PNI auto, l'intervalle sera allongé du temps mis pour remplacer la batterie, et ce jusqu'à 10 secondes.

---

**Attention** Avant de prendre la première mesure, vous devez patienter au moins 5 minutes pour permettre à la pression sanguine de se stabiliser.

---

### Mesures supplémentaires

Vous pouvez effectuer une mesure immédiate entre les mesures automatiques sauf dans les cas suivants :

- L'unité R Series est en train d'effectuer une mesure.
- Le défibrillateur est chargé ou en phase de charge.

Pour effectuer une mesure supplémentaire, appuyez sur le bouton **PNI** ()

L'unité R Series effectue une mesure supplémentaire sans modifier l'heure programmée pour les mesures suivantes. L'unité n'effectue pas de mesure automatique moins de 30 secondes après la fin du cycle de mesures précédent. Si la mesure supplémentaire est achevée moins de 30 secondes avant une mesure planifiée, l'unité R Series n'effectue pas cette dernière.

### Abandon d'une mesure unique

Lorsque l'unité R Series effectue des mesures automatiques, vous pouvez interrompre une mesure unique de pression sanguine en appuyant sur le bouton **PNI**.

L'unité R Series arrête immédiatement la mesure et dégonfle le brassard, mais effectue toutes les mesures suivantes en respectant l'intervalle sélectionné.

### Arrêt de toutes les mesures automatiques

Vous pouvez interrompre les mesures de pression sanguine. Si l'unité R Series effectue une mesure, elle termine la mesure en cours, mais n'effectue pas les mesures suivantes.

Pour arrêter des mesures automatiques, il suffit d'appuyer sur la touche de fonction **PNI Auto**. (Si la touche de fonction PNI Auto ne s'affiche pas, reportez-vous au paragraphe « Affichage du menu PNI » page 10.)

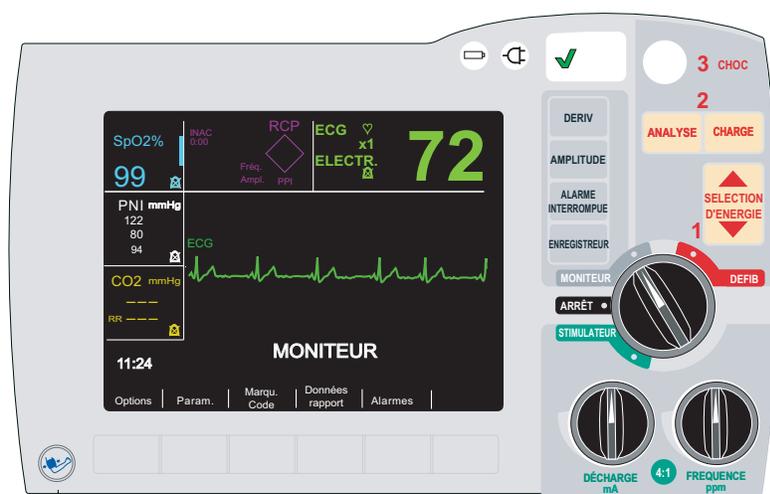
## Abandon des mesures

Vous pouvez abandonner immédiatement une mesure de pression sanguine à tout moment, quel que soit le mode (MONITEUR, DEFIB ou STIMULATEUR) (MARCHE pour les modèles BLS et Plus, en mode Manuel uniquement).

Pour abandonner la mesure en cours :

- Appuyez sur le bouton **PNI** (  ) sur le panneau avant de l'unité R Series.  
L'unité R Series arrête immédiatement la mesure, affiche le message *MESURE AVORTEE* et dégonfle le brassard.

**AVERTISSEMENT !** Vérifiez qu'une mesure est en cours avant d'effectuer l'abandon. Si vous appuyez sur le bouton PNI alors qu'aucune mesure n'est en cours, l'unité R Series commence une nouvelle mesure.



Bouton PNI

Points importants :

- Si vous appuyez sur le bouton PNI pendant une mesure ÉTAT, l'unité R Series achève toutes les mesures suivantes.
- Si vous appuyez sur le bouton PNI pendant que l'unité R Series effectue une mesure automatique, l'unité abandonne la mesure en cours, dégonfle le brassard et effectue toutes les mesures suivantes en respectant l'intervalle programmé.

## Afficher les données de tendance

Pour afficher les données de tendance du patient au cours des 4 heures écoulées, appuyez sur la touche de fonction **Tendan**. L'heure, FC/FP et les valeurs seront affichées.

HEURE	FC/FP	SpO2 %	PNI Mm/Hg		
			SYS	DIA	M
11:22	92	99	127	81	96
11:27	91	99	127	81	96
11:32	91	98	126	72	99
11:37	92	99	126	73	100
11:42	72	98	86	65	72 *
11:47	86	99	88	54	65
11:52	87	97	81	53	62
11:57	91	98	125	72	99
12:02	92	99	127	81	96

Imprim. | Ancien | Nouveau | Retour

Les mesures avec valeur d'alarme sont en surbrillance ; un astérisque (\*) signale les mesures qui comportent un artefact.

Appuyez sur **Ancien** pour afficher les entrées précédentes si elles sont disponibles ; Appuyez sur **Nouveau** pour retourner aux nouvelles entrées. L'écran actualise immédiatement au cours des mesures automatiques et des mesures ÉTAT.

Appuyez sur la touche de fonction **Imprim.** pour imprimer les mesures affichées.

Appuyez sur la touche de fonction **Retour** pour revenir au menu principal.

Les données de tendance du patient sont effacées lorsque l'unité R Series reste éteinte plus de 10 secondes.

## Impression des données

L'unité R Series est fournie avec un enregistreur à bande permettant d'imprimer les événements et les données. Reportez-vous à la partie Fonctionnement de l'enregistreur du *Guide de l'opérateur du R Series* pour les consignes sur l'enregistrement des données. Si vous avez déjà effectué les mesures de PNI, appuyez sur le bouton ENREGISTREUR pour imprimer une bande indiquant les valeurs suivantes :

- Pression systolique
- Pression diastolique
- Pression moyenne
- Fréquence du pouls
- Heure de la mesure

## Procédure de vérification

Les contrôles suivants doivent être effectués quotidiennement pour garantir le fonctionnement de l'option PNI. Cette procédure de vérification quotidienne garantit que le personnel médical reste habitué à l'utilisation correcte de l'option PNI.

Pour des instructions plus spécifiques sur les étapes ci-dessous, reportez-vous à la section correspondante de ce manuel.

La procédure de vérification quotidienne doit être effectuée comme suit :

1. Sélectionnez une taille de brassard appropriée, comme l'indique le paragraphe « Choix du brassard approprié » page 6.
2. Raccordez le tuyau à l'unité R Series et au brassard, comme l'indique le paragraphe « Branchement du tuyau » page 7.
3. Appliquez le brassard sur un sujet volontaire, comme l'indique le paragraphe « Mise en place du brassard sur le patient » page 8.
4. Réglez la pression de gonflage du brassard (si le paramétrage en vigueur ne convient pas), comme l'indique le paragraphe « Réglage de la pression de gonflage du brassard » page 12.
5. Effectuez la mesure de pression sanguine.  
Pendant le gonflage du brassard, vérifiez que le brassard, les tuyaux et les connecteurs ne présentent aucun signe de fuite d'air. En cas de fuite, prenez les mesures qui s'imposent (modification, réparation, remplacement).
6. Vérifiez que l'unité n'affiche aucun message d'erreur.
7. Vérifiez que les valeurs de pression sanguine affichées sont correctes.
8. Les alarmes étant activées, vérifiez que les alarmes du patient fonctionnent en réglant les limites supérieure et inférieure et en répétant la mesure de la pression sanguine. Vérifiez que l'unité :
  - émet une alarme sonore continue, et
  - met en surbrillance la valeur du paramètre ayant déclenché l'alarme et fait clignoter le symbole d'alarme sur l'écran.
9. Examinez le tuyau, son connecteur et les brassards. Ils ne doivent présenter aucun signe d'endommagement. Si c'est le cas, remplacez l'élément endommagé.

## Nettoyage du tuyau et des brassards réutilisables

Vous pouvez nettoyer le tuyau et les brassards réutilisables avec un chiffon humide et un désinfectant doux. Séchez l'intérieur du tuyau au séchoir avant utilisation ; de même, vérifiez que le brassard réutilisable est sec avant utilisation.

## Accessoires de PNI

Les accessoires suivants peuvent être utilisés avec l'option PNI R Series :

<b>BRASSARDS DE PNI</b>		
<b>Brassards</b>	<b>Circonférence du membre</b>	<b>REF</b>
Cuisse réutilisable	38 à 50 cm	8000-1654
Adulte grand réutilisable	31 à 40 cm	8000-1653
Adulte réutilisable	23 à 33 cm	8000-1651
Adulte petit (réutilisable)	17 à 25 cm	8000-1650
Enfant (réutilisable)	12 à 19 cm	8000-1655
Nouveau-né #5 (Jetable)	8 à 15 cm	8000-0644
Nouveau-né #4 (Jetable)	7 à 13 cm	8000-0643
Nouveau-né #3 (Jetable)	6 à 11 cm	8000-0642
Nouveau-né #2 (Jetable)	4 à 8 cm	8000-0641
Nouveau-né #1 (Jetable)	3 à 6 cm	8000-0640

<b>TUYAUX PNI</b>		
<b>Tuyaux</b>	<b>Longueur (m)</b>	<b>REF</b>
Tuyau d'air avec équipement pneumatique	3 m	8000-0662
Tuyau d'air avec équipement pneumatique	1,5 m	8000-0655

## Dépannage

Le tableau qui suit récapitule les messages d'erreur et les problèmes associés à l'option PNI ainsi que les actions correctives correspondantes. Lisez attentivement cette partie. Pour toute aide supplémentaire, contacter le Service Technique de ZOLL au (978) 421-9655. Les clients des autres pays doivent appeler leur représentant agréé ZOLL Medical Corporation local.

Message/Symptôme :	Problème	Mesure à prendre
CALIBRER PNI	La calibration de PNI a été interrompue ou a échoué.	Recalibrez la PNI (Pour plus de détails à ce sujet, reportez-vous au <i>R Series Service Manual</i> ).
ERREUR COMM PNI	Il y a un problème de communication avec le module PNI.	Éteignez et rallumez l'unité et recommencez. Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
DÉFAUT PNI	Aucune communication à partir du module PNI. Le test automatique du module PNI a échoué.	Éteignez et rallumez l'unité et recommencez. Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
MESURE AVORTEE	La pression de gonflage du brassard est trop élevée pour le brassard utilisé. Le gonflage est trop rapide.  L'unité R Series ne détecte pas la pression systolique pendant 180 secondes. Le défibrillateur est chargé ou en phase de charge. Abandon déclenché par l'utilisateur.	Vérifiez que la taille du brassard est appropriée. Vérifiez que le brassard ou le tuyau n'est pas bloqué. Vérifiez que l'unité n'était pas en cours de chargement. Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
PNI PAS PRÊTE	Le défibrillateur est chargé ou en phase de charge. Le module PNI effectue un test automatique de démarrage.	Attendez que l'unité soit déchargée avant d'effectuer la mesure suivante. Attendez plus de 10 secondes après le démarrage avant d'effectuer des mesures de pression sanguine.
PNI HORS LIMITE	Les données du module PNI sont hors limites.	Mesurer la tension du patient avec un autre appareil. Vérifiez que le brassard convient et qu'il est bien placé. Placez le brassard sur l'autre bras. Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
RÉPÉTER MES. PNI	L'unité a dépassé le nombre maximum de tentatives de gonflage. L'unité a dépassé la limite des 180 secondes pour effectuer la mesure.	Vérifiez le brassard et le tuyau. Recommencez la mesure de PNI.

<b>Message/Symptôme :</b>	<b>Problème</b>	<b>Mesure à prendre</b>
RÉPÉTER MES. PNI en alternance avec <i>VÉRIF. BRASS./ TUYAU</i>	Le brassard de pression sanguine ou le tuyau n'est pas installé correctement. Le brassard ou le tuyau est défectueux.  Le tuyau est tordu ou débranché.  Le gonflage est trop rapide ou trop lent.	Vérifiez le raccordement entre le brassard et le tuyau.  Vérifiez le raccordement entre le tuyau et l'unité.  Vérifiez que le tuyau n'est pas tordu ou ne présente pas des signes de fuite d'air.  Si le problème persiste, remplacez le brassard, puis le tuyau.
RÉPÉTER MES. PNI en alternance avec <i>ARTÉFACT PNI</i>	L'unité ne détecte aucune pression systolique, diastolique ou moyenne en raison de mouvements ou de vibrations excessifs.	Effectuez une mesure unique de pression sanguine.  Essayez de maintenir le patient immobile.  Isolez au maximum le patient, le brassard et le tuyau des vibrations.
<i>RÉPÉTER MES. PNI en alternance avec SIGNAL PNI FAIBLE</i>	Le signal est faible ou oscillométrique.	Vérifiez que le brassard convient et qu'il est bien placé.  Vérifiez le raccordement entre le tuyau et l'unité.  Vérifiez que le tuyau n'est pas tordu.  Augmentez la pression de gonflage du brassard si l'état du patient le permet.
DÉFAUT SYSTEME	Problème de communication avec le module PNI.	Éteignez et rallumez l'unité et recommencez.  Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
Le cadre PNI affiche un grand X.	Problème de communication avec le module PNI.	Éteignez et rallumez l'unité et recommencez.  Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
TOL. MVT PNI DYSF.	La fonction PNI de tolérance à la mobilité ne fonctionne pas correctement.	Si le problème persiste, retournez l'unité pour réparation.
Lecture faussement haute	Brassard trop petit. Brassard non centré sur l'artère brachiale. Brassard trop lâche.  Membre du patient en dessous du niveau du cœur.	Choisissez un brassard plus grand.  Réajustez le brassard.  Remplacez le brassard ou choisissez un brassard plus petit.  Soulevez le membre du patient jusqu'au niveau du cœur.
Lecture faussement basse	Brassard trop grand. Membre au-dessus du niveau du cœur.	Choisissez un brassard plus petit.  Abaissez le membre du patient sous le niveau du cœur.

## Spécifications

Principe de fonctionnement	Oscillométrique
Durée de préchauffage	Opérationnel en moins de 10 secondes
Normes de réglementation	ANSI/AAMI SP10-2002 ; EN 1060-1 : 1996 Spécification pour des sphygmomanomètres non invasifs EN 1060-3 : 1997 ; EN 60601-2-30 : 2000
Échelle de mesure de la PNI	<p>Systolique    Adulte : 40 – 260 mmHg ; 5,3 – 34,6 kPa                              Enfant : 40 – 160 mmHg ; 5,3 – 21,3 kPa                              Nouveau-né : 40 – 130 mmHg ; 5,3 – 17,3 kPa</p> <p>Diastolique    Adulte : 20 – 200 mmHg ; 2,7 – 26,7 kPa                              Enfant : 20 – 120 mmHg ; 2,7 – 16,0 kPa                              Nouveau-né : 20 – 100 mmHg ; 2,7 – 13,3 kPa</p> <p>Moyenne        Adulte : 30 – 220 mmHg ; 4,0 – 29,3 kPa                              Enfant : 30 – 133 mmHg ; 4,0 – 17,7 kPa                              Nouveau-né : 30 – 110 mmHg ; 4,0 – 14,6 kPa</p>
Précision de la mesure de PNI	Selon le test AAMI SP10, +/- 5 mmHg (0,7 kPa) d'écart moyen ; 8 mmHg (1,1 kPa) d'écart type <sup>a</sup>
Résolution de la mesure de PNI	1 mmHg ; 0,13 kPa
Durée du cycle de mesure de la PNI	Habituellement : 30 secondes Dans le pire des cas : 180 secondes
Intervalle de fréquence du pouls	30 – 220 pulsations par minute
Précision de la fréquence du pouls	± 2 % ou ± 3 battements par minute, selon la valeur la plus élevée.
Résolution de la fréquence du pouls	1 bpm (battement/minute)
Limites d'alarme	<p>Systolique Adulte    Haute 80 – 260 mmHg ; Haute 10,7 – 34,7 kPa                                          Basse 40 – 140 mmHg ; Basse 5,3 – 18,7 kPa</p> <p>                  Enfant        Haute 80 – 160 mmHg ; Haute 10,7 – 21,3 kPa                                          Basse 35 – 140 mmHg ; Basse 4,7 – 18,7 kPa</p> <p>                  Nouveau-né Haute 60 – 130 mmHg ; Haute 8,0 – 17,3 kPa                                          Basse 25 – 120 mmHg ; Basse 3,3 – 16,0 kPa</p> <p>Diastolique Adulte    Haute 50 – 200 mmHg ; Haute 6,7 – 26,7 kPa                                          Basse 25 – 100 mmHg ; Basse 3,3 – 13,3 kPa</p> <p>                  Enfant        Haute 50 – 130 mmHg ; Haute 6,7 – 17,3 kPa                                          Basse 20 – 100 mmHg ; Basse 2,7 – 13,3 kPa</p> <p>                  Nouveau-né Haute 30 – 105 mmHg ; Haute 4,0 – 14,0 kPa                                          Basse 20 – 100 mmHg ; Basse 2,7 – 13,3 kPa</p> <p>Moyenne    Adulte        Haute 60 – 220 mmHg ; Haute 8,0 – 29,3 kPa                                          Basse 30 – 120 mmHg ; Basse 4,0 – 16,0 kPa</p> <p>                  Enfant        Haute 60 – 140 mmHg ; Haute 8,0 – 18,7 kPa                                          Basse 30 – 120 mmHg ; Basse 4,0 – 16,0 kPa</p> <p>                  Nouveau-né Haute 35 – 110 mmHg ; Haute 4,7 – 14,7 kPa                                          Basse 30 – 105 mmHg ; Basse 4,0 – 14,0 kPa</p>

Temps de service (avec les options SpO <sub>2</sub> , EtCO <sub>2</sub> et PNI)	Batterie (lithium ion) neuve, totalement chargée, à 20 °C : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 décharges de défibrillation à puissance maximale (200 J) ou</li> <li>• au moins 2,75 heures de contrôle ECG continu et de prise de tension toutes les 5 minutes, ou 2,25 heures de contrôle ECG/stimulation continu à 60 mA, 70 battements par minute.</li> </ul>
Environnement	Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C Température d'entreposage : -20 °C à 60 °C Humidité : 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Protection électromagnétique	AAMI DF-80 ; EN 61000-4-3 : 2002, 10 V/m
Pression de service	594 à 1060 mbars

<sup>a</sup> Les mesures de pression sanguine obtenues avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un professionnel qualifié avec la méthode d'auscultation traditionnelle (brassard/stéthoscope), dans les limites préconisées par l'American National Standard, Electronic or Automated Sphygmomanometers (AAMI SP10). Pour recevoir un exemplaire du rapport indiquant les résultats du test AAMI SP10, contactez le service technique de ZOLL au (978) 421-9655.

