

# HUNTLEIGH

Anwendungshinweise

Kullanım Talimatları

Brugsvejledning

Instrucciones de uso

χρήσης

使用方

Mode d'emploi

Bruksanvisning

Gebruiksaanwijzing

aanwijzing

## INSTRUCTIONS FOR USE

Bruksan

talimatları

使用方法

Käyttöohjeet

Instruções de Utilização

Istruzioni per l'uso

Anwendungshinweise

Οδηγίες χρήσης

Anwendungshinweise

### Dopplers portables numériques

# Table des matières

Sites de mesure et sondes recommandées .....	4
1. Sécurité .....	5
<b>1.1 Avertissements .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Pièces appliquées sur le patient .....</b>	<b>6</b>
2. Introduction .....	7
<b>2.1 Utilisation prévue.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Contre-indications .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Déballage / contrôles préliminaires .....</b>	<b>10</b>
3. Identification du produit .....	11
<b>3.1 Commandes du produit.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Étiquetage du produit.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Écran.....</b>	<b>13</b>
3.3.1 Écran de configuration .....	13
3.3.2 Barre d'état.....	14
4. Configuration.....	15
<b>4.1 Mise en place / remplacement des piles et insertion de la</b> <b>carte micro-SD .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Chargement des piles.....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 État des piles.....</b>	<b>16</b>
<b>4.4 Branchement de la sonde .....</b>	<b>16</b>
<b>4.5 Configuration initiale.....</b>	<b>17</b>
<b>4.6 Branchement du système .....</b>	<b>19</b>
5. Fonctionnement .....	20
<b>5.1 Mise en route.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2. Mode vasculaire.....</b>	<b>20</b>
5.2.1 Configuration vasculaire.....	21
5.2.2 Surveillance vasculaire .....	22
5.2.3 Mesure des pressions doppler .....	24
<b>5.3 Mode PPG .....</b>	<b>24</b>
<b>5.4 Mode obstétrique .....</b>	<b>30</b>
5.4.1 Configuration obstétrique .....	31
5.4.2 Surveillance obstétrique .....	33
<b>5.5 Autres fonctions .....</b>	<b>36</b>
5.5.1 Luminosité .....	36
5.5.2 Couplage de dispositifs Bluetooth (selon modèle).....	36
5.5.3 Accès aux fichiers mémorisés.....	37
<b>5.6 Après emploi .....</b>	<b>38</b>
<b>5.7 Diffusion des données en flux continu sur un périphérique</b> <b>externe .....</b>	<b>38</b>
<b>5.8 Transfert des données vers un périphérique externe.....</b>	<b>38</b>

6. Entretien et nettoyage .....	39
<b>6.1 Entretien général.....</b>	<b>39</b>
<b>6.2 Nettoyage général et désinfection .....</b>	<b>40</b>
<b>6.3 Nettoyage et désinfection des pièces appliquées sur les patients... 40</b>	<b>40</b>
<b>6.4 Maintenance et réparation .....</b>	<b>42</b>
7. Dépannage .....	43
8. Caractéristiques .....	44
<b>8.1 Classification de l'équipement .....</b>	<b>44</b>
<b>8.2 Conformité aux normes.....</b>	<b>44</b>
<b>8.3 Performances FHR.....</b>	<b>44</b>
<b>8.4 Généralités .....</b>	<b>45</b>
<b>8.5 Environnement.....</b>	<b>45</b>
<b>8.6 Accessoires .....</b>	<b>46</b>
9. Compatibilité électromagnétique .....	47
10. Élimination en fin de vie .....	51
11. Garantie et service.....	52

## Sites de mesure et sondes recommandées

1 Veine jugulaire  
VP4XS, VP5XS

2 Veine sous-clavière  
VP4XS, VP5XS

3 Fœtus  
OP2XS, OP3XS

4 Veine fémorale  
VP4XS, VP5XS

5 Grande saphène  
VP5XS, VP8XS,  
EZ8XS

6 Petite saphène  
VP8XS, EZ8XS

7 Veine tibiale postérieure  
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

8 Artère tibiale postérieure  
VP8XS, EZ8XS

Sonde PPG

21 Doigts  
22 Orteils

9 Artère vertébrale  
VP4XS, VP5XS

10 Artère carotide  
VP5XS, VP8XS, EZ8XS

11 Artère sous-clavière  
VP4XS, VP5XS

12 Artère brachiale  
VP8XS, EZ8XS

13 Artère ulnaire  
VP8XS, EZ8XS

14 Artère radiale  
VP8XS, EZ8XS

15 Artère digitale  
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

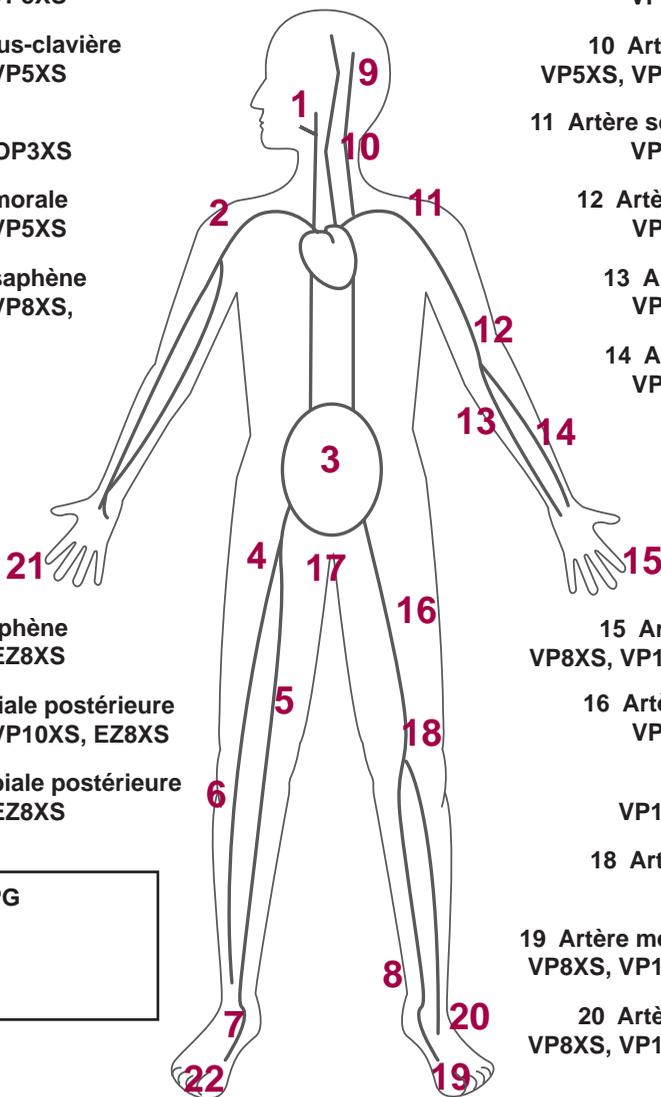
16 Artère fémorale  
VP4XS, VP5XS

17 Pénis  
VP10XS, EZ8XS

18 Artère poplitée  
VP5XS

19 Artère métatarsienne  
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

20 Artère pédieuse  
VP8XS, VP10XS, EZ8XS



# 1. Sécurité



Avant d'utiliser cet équipement, veuillez étudier attentivement son manuel et vous familiariser avec ses commandes, ses caractéristiques d'affichage et son fonctionnement. Veuillez à ce que chaque utilisateur comprenne parfaitement la sécurité et le fonctionnement de l'appareil, une mauvaise utilisation pouvant porter atteinte à l'utilisateur ou au patient, ou endommager le produit.



Il est recommandé de maintenir l'exposition aux ultrasons à un niveau aussi faible que possible (selon le principe de la directive ALARA), pour respecter les bonnes pratiques cliniques devant être observées à tout moment.

***Veuillez conserver ce mode d'emploi à portée de main pour toute référence ultérieure.***

## Symboles



Avertissement général  
Attention, veuillez consulter ce manuel



Attention, veuillez consulter les documents d'accompagnement / le mode d'emploi

**Rx Only**

Attention : selon la loi fédérale des États-Unis, cet appareil ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription médicale.

## 1.1 Avertissements



***Ne l'utilisez pas en présence de gaz inflammables.***



***Ne stérilisez ni ce produit, ni ses accessoires. Ils pourraient être endommagés et entraîner un risque pour le patient et l'utilisateur.***



***N'utilisez pas ce produit dans un champ stérile sauf en cas de précautions supplémentaires faisant barrière.***



***Ne l'immergez pas dans un liquide (sauf sondes étanches sur les modèles SR2 et SR3).***



***Ne jetez pas les piles au feu, elles pourraient exploser.***



---

***N'essayez pas de recharger les piles sèches classiques. Elles pourraient fuir et provoquer un incendie, ou exploser.***

---



***Si ce produit est connecté à un autre appareil électrique, il est important que le système soit parfaitement conforme à la norme EN60601-1.***

---



***Ce produit contient un système électronique sensible, il est donc possible que les champs de radiofréquences puissants, comme ceux des téléphones mobiles, interfèrent avec son fonctionnement. Cette perturbation peut se manifester par des bruits inhabituels sortant du haut-parleur. Nous vous recommandons d'identifier et d'éliminer la source des interférences.***

---



***Les dopplers sont des outils de dépistage au service des professionnels de santé mais ne doivent pas se substituer à la surveillance vasculaire ou fœtale normale. En cas de doute sur l'intégrité vasculaire ou l'état de santé fœtal après utilisation de l'appareil, des examens complémentaires doivent être immédiatement pratiqués à l'aide d'autres techniques.***

---



***N'exposez pas le doppler à une chaleur excessive, ni de manière prolongée à la lumière du soleil.***

---

### **Durée de vie prévue**

Le doppler portable numérique présente une durée de vie prévue de 5 ans.

## 1.2 Pièces appliquées sur le patient

Conformément à la norme CEI 60601-1:2012, les pièces appliquées sur le patient dans le cas du doppler portable numérique sont les sondes pour échographie, les capteurs de PPG et les brassards.

## 2. Introduction

Ce manuel sert d'introduction aux produits doppler Dopplex® et Sonicaid®.

Il s'agit de dopplers portables multifonctions alimentés par piles et à usage vasculaire et obstétrique. Toute la gamme des 'XS' sondes interchangeables Huntleigh est compatible (selon le modèle).

Le doppler vasculaire est indiqué dans l'examen du flux sanguin de vaisseaux à différentes profondeurs, allant des vaisseaux sanguins superficiels ou périphériques, jusqu'aux vaisseaux profonds et aux vaisseaux des membres atteints d'œdème. Il apporte des renseignements sur le flux sanguin et sa circulation par des moyens sonores et visuels (selon les modèles).

En ajoutant une sonde de photopléthysmographie, le doppler peut servir à déterminer l'indice de pression systolique chevilles-bras (ABPI) ou l'indice de pression systolique orteil-bras (TBI), dans le cadre du dépistage de la maladie artérielle périphérique (MAP) chez les patients présentant une claudication intermittente (douleur à la marche), puisque cet examen est la référence en cas de suspicion de MAP.

Le doppler fœtal est indiqué pour détecter la vie fœtale en début de grossesse, dès 8 à 10 semaines de gestation, et pour la prévention prénatale du début de grossesse jusqu'à l'accouchement. Il reproduit le bruit du cœur fœtal de manière sonore et donne un aperçu visuel graphique/numérique de la fréquence cardiaque du fœtus.

Vous devez impérativement lire, comprendre intégralement et respecter les instructions fournies dans ce manuel avant d'utiliser le doppler.

Servez-vous de ce manuel pour configurer le doppler au départ et conservez-le pour vous y référer dans la pratique quotidienne et procéder au nettoyage et à l'entretien.

En cas de difficultés pour configurer ou utiliser le doppler, contactez votre représentant Huntleigh local.

Le numéro de modèle (REF) de votre doppler est indiqué sur des étiquettes placées sur les faces avant et arrière.

**Remarque :** *les captures d'écran et les images relatives au produit sont uniquement destinées à illustrer le propos. Le produit lui-même peut présenter des variantes.*

Ce manuel est applicable aux produits suivants :

DOPPLER VASCULAIRE	MODÈLE	FONCTIONNALITÉS
	<b>DMX</b>	<p><b>Vasculaire</b> - Fonctionnalités sonores et visuelles complètes si une sonde* vasculaire adaptée est raccordée.</p> <p><b>Obstétrique</b> - Fonctionnalités sonores et visuelles complètes si une sonde* obstétrique adaptée est raccordée. (Ne convient pas à la surveillance fœtale sous l'eau.)</p> <p><b>PPG</b> - Fonctionnalité PPG si une sonde* PPG est raccordée.</p>

DOPPLER OBSTÉTRIQUE	MODÈLE	FONCTIONNALITÉS
	<b>SRX</b>	<p><b>Obstétrique</b> - Fonctionnalités sonores et visuelles complètes si une sonde* obstétrique adaptée est raccordée. (Ne convient pas à la surveillance fœtale sous l'eau.)</p> <p><b>Vasculaire</b> - <i>Fonctionnalité sonore uniquement</i>, si une sonde* vasculaire adaptée est raccordée. L'écran affiche seulement la date et l'heure, la fréquence de la sonde et l'état des piles.</p> <p><b>PPG</b> - Aucune fonctionnalité.</p>
	<b>SR2</b>	<p><b>Obstétrique</b> - Fonctionnalités sonores et visuelles complètes. Sonde câblée 2 MHz étanche <b>adaptée à la surveillance fœtale sous l'eau.</b></p> <p><b>Aucune fonctionnalité vasculaire ou PPG car la sonde est câblée et ne peut être changée.</b></p>
	<b>SR3</b>	Identique au modèle SR2 mais avec une sonde câblée 3 MHz.

\* Reportez-vous aux chapitres correspondants pour connaître tous les détails sur les fonctionnalités et les options et accessoires disponibles pour les sondes et capteurs.

## 2.1 Utilisation prévue

L'usage des dopplers portables de la gamme DMX et SRX est réservé à des praticiens de santé qualifiés dans un cadre de soins primaires, aigus et communautaires, pour examiner, de façon non invasive, la circulation du sang ou la fréquence cardiaque du fœtus, à des fins de diagnostic..

## 2.2 Contre-indications



***Le doppler ne doit pas être utilisé sur une peau abîmée ou fragilisée.***

---



***Le doppler ne doit pas être utilisé sur l'œil.***

---



***Le doppler (fœtal) ne fournit qu'une indication de l'état du fœtus. Son usage doit faire partie d'une approche globale de la prise en charge obstétrique qui associe d'autres facteurs. Toute action doit être précédée d'un examen complet. Au moindre doute sur la précision d'une mesure, une autre méthode d'examen doit être utilisée.***

---



***Le doppler (vasculaire) est un outil de dépistage destiné aux professionnels de santé qui doit s'accompagner d'une évaluation clinique avant toute prise de décision interventionnelle. En cas de doute sur l'intégrité vasculaire après utilisation de l'appareil, des examens complémentaires doivent être immédiatement pratiqués à l'aide d'autres techniques.***

---

## 2.3 Déballage / contrôles préliminaires

### **Contenu**

Élément	Élément	Élément
1 doppler portable numérique	1 mode d'emploi sur CD	Piles
Chargeur*	Cordon USB*	Gel ultrason
Guide de référence rapide	Sacoche de transport	

\* Selon le modèle

### **Vérification du contenu**

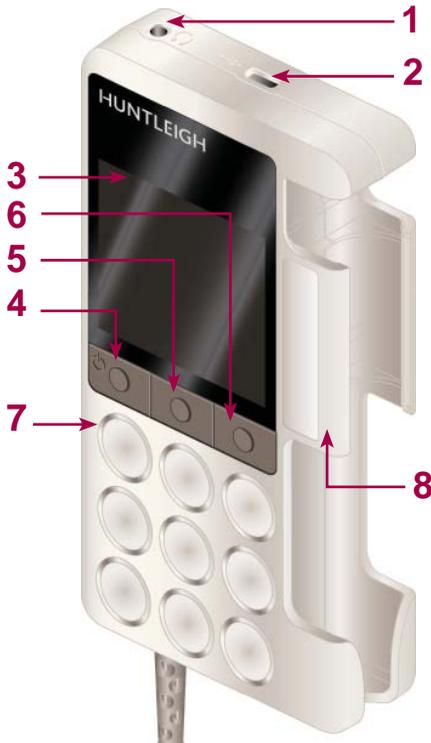
Huntleigh Healthcare Ltd prend toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que les marchandises vous parviennent en parfait état. Toutefois, des dommages accidentels peuvent se produire pendant le transport et le stockage. Nous vous invitons donc à effectuer une inspection visuelle minutieuse dès réception de l'équipement. En cas de dommages évidents ou d'éléments manquants, veuillez en informer immédiatement Huntleigh Healthcare Ltd.

### **Stockage**

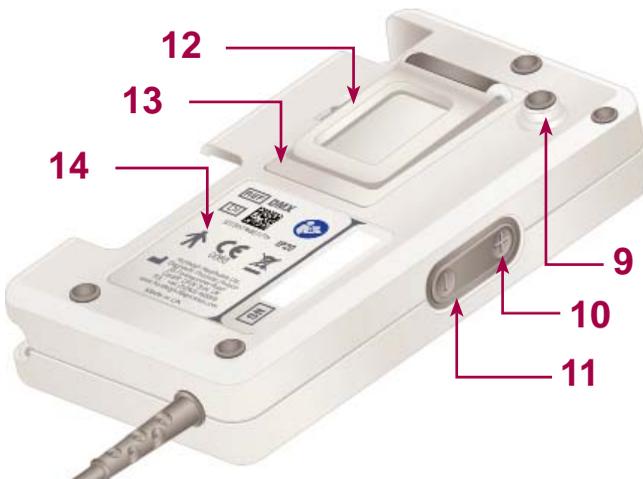
Si vous n'avez pas besoin d'utiliser l'appareil immédiatement, remettez-le dans son emballage d'origine après inspection du contenu réceptionné et stockez-le à couvert à une température comprise entre -10 °C et +40 °C et une humidité relative de 10 % à 93 % sans condensation.

# 3. Identification du produit

## 3.1 Commandes du produit



1	Prise casque
2	Port USB
3	Écran LCD
4	Bouton de fonction 1/ bouton Marche/Arrêt
5	Bouton de fonction 2
6	Bouton de fonction 3 / configuration
7	Haut-parleur
8	Support de sonde
9	Fixation pour chariot
10	Augmentation du volume
11	Baisse du volume
12	Pince poche
13	Compartiment des piles + emplacement carte micro-SD
14	Étiquette face arrière

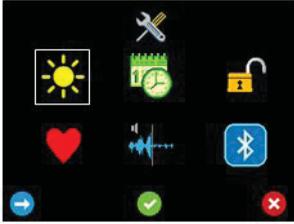


## 3.2 Étiquetage du produit

	Les pièces appliquées (sondes pour échographie) sont de type B, conformément aux définitions de la norme CEI 60601-1:2012.		
	Ce symbole signifie que le produit, ses accessoires et ses consommables sont soumis à la directive DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) et doivent être éliminés de façon responsable, conformément aux procédures locales.		
	Attention, veuillez consulter ce manuel		
	Attention, veuillez consulter les documents d'accompagnement / le mode d'emploi		
	Ce symbole signifie que le produit est conforme aux exigences essentielles de la directive relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE modifiée par la norme 2007/47/CE.		
	Marche/Arrêt		Classe II, double isolation conformément aux définitions de la norme BS EN 60601-1:2012
	Limites de température		Limites d'humidité relative
	Numéro de série		Numéro de référence
	Fabricant/ Date de fabrication		Identifiant de l'appareil
	Conserver au sec		Le contenu peut être recyclé
	Fragile		L'emballage en carton peut être recyclé.
	Prise casque		Port USB
	Augmentation du volume / défilement vers le haut		Baisse du volume / défilement vers le bas
	Repère d'alignement		SANS LATEX Ne contient pas de latex
	SANS PVC Ne contient pas de PVC		

### 3.3 Écran

#### 3.3.1 Écran de configuration

Écran de configuration vasculaire		Écran de configuration obstétrique	
			
	Réglage de la date et de l'heure		Luminosité
	Verrouillage de l'écran (non disponible pour l'instant)		Couplage de dispositifs Bluetooth (option, selon modèle)
	Sélection de l'affichage de la fréquence cardiaque (vasculaire)		Mode Moyenne FHR (obstétrique)
	Suppression du souffle DDNR (vasculaire)		Options de tracé (obstétrique)
	Déplacement de la zone de surbrillance		Sélection
	Quitter la configuration		

### 3.3.2 Barre d'état

La barre d'état se trouve en haut sur la plupart des écrans (non disponible sur l'écran de configuration). Les informations affichées varient en fonction du mode de fonctionnement du doppler.



- Barre d'état (ici, mode vasculaire)

#### Tous les modes

	État des piles		Date/Heure
	Connecté en USB		Connecté en Bluetooth
	Réception USB		Réception Bluetooth
	Émission USB		Émission Bluetooth

#### Mode vasculaire

	Flux antérograde		Flux rétrograde
	Mode artériel		Mode veineux
	Type de sonde		

#### Mode obstétrique

	Mode standard - FHR en dehors de la plage personnalisée		Mode standard - FHR dans la plage personnalisée
	Mode lissé - FHR en dehors de la plage personnalisée		Mode lissé - FHR dans la plage personnalisée
	Mode manuel		Force du signal

**Remarque :** *d'autres icônes d'affichage pourront être expliquées dans ce manuel aux chapitres correspondants.*

## 4. Configuration

### 4.1 Mise en place / remplacement des piles et insertion de la carte micro-SD



**Débranchez l'appareil de tout autre équipement avant de retirer le couvercle des piles.**



**Ne jetez pas les piles au feu, elles pourraient exploser.**



**Ne mélangez pas des piles rechargeables avec des piles non rechargeables.**



**Si vous souhaitez utiliser une carte micro-SD, vous devez l'insérer dans le doppler AVANT les piles.**



**Utilisez exclusivement les cartes micro-SD recommandées par Huntleigh.**

À réception du doppler, les piles ne sont pas installées dans leur compartiment. Insérez-les selon la procédure décrite ci-dessous.

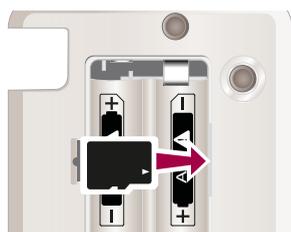
**1**



Pour retirer le couvercle du compartiment des piles :

insérez un outil adapté dans la fente pour libérer le clip et faites doucement lever pour retirer le couvercle.

**2**



Insérez la carte micro-SD (le cas échéant).

Elle doit faire un 'clic' en se mettant en place.

(Pour retirer la carte micro-SD, appuyez dessus pour la libérer et sortez-la délicatement.)

**3**



Insérez les piles, pôle positif en premier, **en respectant les polarités.**

Remplacez le couvercle du compartiment des piles.

**Remarque :** retirez les piles si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un certain temps.

## 4.2 Chargement des piles



**Seules les piles rechargeables peuvent être rechargées. Vérifiez le type de pile avant de brancher l'appareil au chargeur.**



**N'essayez pas de recharger les piles sèches classiques. Elles pourraient fuir et provoquer un incendie, ou exploser.**



**Utilisez exclusivement le chargeur et le cordon fournis par Huntleigh.**

**Remarque :** *il est recommandé de charger le doppler avant sa première utilisation.*



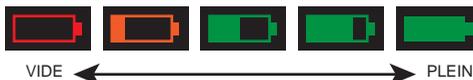
Branchez le cordon du chargeur fourni dans le port USB en haut du doppler.  
Branchez-le sur le secteur.

Le chargement s'effectue en 5 heures environ.

**Remarque :** *le doppler doit être éteint pour que les piles se rechargent. Il peut être utilisé en étant branché sur le secteur, mais les piles ne se rechargeront pas.*

## 4.3 État des piles

Le niveau de charge des piles est affiché en haut à droite de l'écran (sauf sur l'écran de configuration).



Si les piles sont totalement chargées, le symbole est plein. La barre d'état se vide au fur et à mesure que les piles sont utilisées. Lorsqu'elles sont faiblement chargées, le symbole de pile est vide et clignote. Lorsque les piles sont totalement déchargées, le doppler s'éteint de lui-même. Environ 500 examens d'une minute peuvent être réalisés avec des piles totalement chargées, variable selon l'utilisation.

## 4.4 Branchement de la sonde

**Remarque :** *les modèles SR2 et SR3 sont dotés de sondes câblées non amovibles.*

Pour brancher la sonde, mettez la flèche du connecteur en face de la fente de la sonde et appuyez fermement.



Pour débrancher la sonde, tirez d'un seul coup sur le connecteur. **NE TIREZ PAS** sur le câble.

## 4.5 Configuration initiale

Lorsque vous allumez le doppler pour la première fois, vous devez régler la date et l'heure.

**Remarque :** *la sonde doit être branchée pour pouvoir réaliser la configuration initiale.*

Appuyez sur  pour allumer l'appareil.

Pour accéder à l'écran de configuration, maintenez la pression sur le bouton 3. (L'écran présenté correspond à l'utilisation d'une sonde vasculaire.)



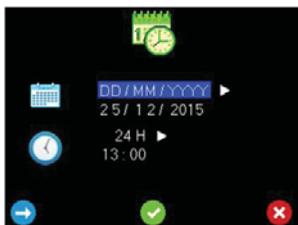
Servez-vous des 3 boutons placés sous l'écran pour naviguer et sélectionner chaque fonction.

Appuyez sur le bouton 1  pour déplacer la zone de surbrillance sur l'icône de date et heure.

Appuyez sur le bouton 2  pour valider votre sélection.

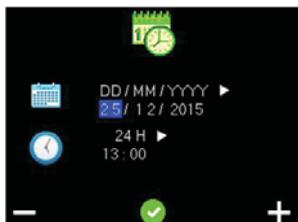


### Date et heure



Appuyez sur  pour faire défiler les options de format de la date.

Appuyez sur  pour confirmer et ouvrir le mode d'édition de la date.



Appuyez sur  ou  pour modifier les valeurs.

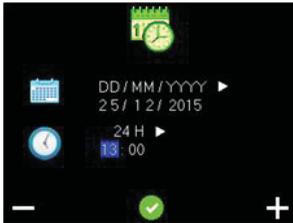
Appuyez sur  pour valider la valeur et passer à l'élément suivant.

Quand l'élément final de la date a été validé, vous passez en mode de sélection du format d'heure.



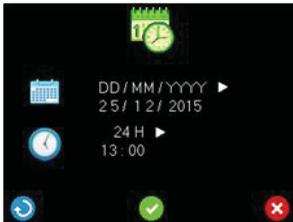
Appuyez sur  pour faire défiler les options de format de l'heure (12 h ou 24 h).

Appuyez sur  pour valider et ouvrir le mode d'édition de l'heure.



Appuyez sur  ou  pour modifier les valeurs.

Appuyez sur  pour valider la valeur et passer à l'élément suivant.  
Quand l'élément final de l'heure a été validé, vous passez en mode de confirmation de la date et de l'heure.



Appuyez sur  pour revenir à l'écran de sélection du format de la date.

Appuyez sur  pour valider et enregistrer les modifications ou sur  pour rejeter les modifications et revenir à l'écran de configuration.

Cet écran vous permet aussi de régler la luminosité, verrouiller ou déverrouiller l'écran et coupler un dispositif Bluetooth (la disponibilité de la fonction Bluetooth dépend des modèles).

Selon que la sonde branchée est une sonde vasculaire ou obstétrique, cet écran vous permet aussi d'accéder à l'écran de sélection de l'affichage de la fréquence cardiaque et à l'écran de suppression du souffle DDNR (en mode vasculaire) et à l'écran de mode Moyenne FHR et d'options du tracé (en mode obstétrique). Si une sonde de PPG est branchée, cet écran donne accès à la fonction de surveillance PPG (en mode vasculaire). Les kits ATP et ABI sont disponibles à l'achat en option.

Ces fonctions sont expliquées dans le chapitre Fonctionnement.

**Remarque :** *l'écran de configuration est accessible en maintenant le bouton 3 appuyé dans les principaux écrans de surveillance, à savoir l'écran de courbe en direct en mode vasculaire, l'écran d'accueil APPG et les écrans de tracé / affichage numérique en mode obstétrique.*

## 4.6 Branchement du système



**AVERTISSEMENT : ces exigences doivent être respectées si le doppler est branché sur tout autre appareil électrique comme un PC.**

- 1 Le matériel non médical doit être conforme à la norme de sécurité CEI ou ISO correspondante. Pour le matériel informatique, il s'agit de la norme EN60950.
- 2 Le système configuré doit être conforme aux spécifications de la norme CEI 60601-1:2012 ; clause 16.
- 3 Si un équipement non médical (par exemple, le PC ou l'imprimante) dont les courants de fuite sont supérieurs à ceux autorisés par la norme EN60601-1 doit être utilisé à proximité du patient (à moins de 1,5 m du patient), les courants de fuite doivent être ramenés dans les limites fixées par la norme EN60601-1. Pour ce faire, un transformateur d'isolement de qualité médicale pourra être employé. Les agents commerciaux de Huntleigh peuvent servir d'intermédiaire pour vous procurer l'appareil qui convient.
- 4 Le branchement d'appareils annexes sur les composants d'entrée ou sortie du système équivaut à la configuration d'un système médical. Toute personne effectuant ce genre de manipulation est donc tenue de vérifier que le système est conforme à la norme CEI 60601-1:2012 ; clause 16. Si vous avez le moindre doute concernant la conformité de votre système, consultez le service technique de votre représentant Huntleigh local.

## 5. Fonctionnement



Reportez-vous au diagramme de la page 4 pour connaître les sites de mesure du doppler et les sondes recommandées.

**Veillez noter : toutes les fonctions et tous les écrans peuvent varier selon les modèles. Reportez-vous au tableau du chapitre Introduction pour connaître les détails des fonctionnalités disponibles sur chaque modèle.**

**Veillez noter : l'écran de configuration est accessible en maintenant le bouton 3 appuyé dans les principaux écrans de surveillance, à savoir l'écran de courbe en direct en mode vasculaire, l'écran d'accueil APPG et les écrans de tracé / affichage numérique en mode obstétrique.**

**Gel de couplage** - Utilisez UNIQUEMENT un gel ultrason à base d'eau.

### 5.1 Mise en route

Appuyez sur  pour allumer l'appareil.

### 5.2. Mode vasculaire



***Si une sonde vasculaire est insérée dans le doppler modèle SRX, seule la fonctionnalité audio est disponible. L'écran du doppler affiche la date et l'heure, la fréquence de la sonde et l'état des piles, mais aucune donnée concernant la courbe ou les boutons.***

L'écran de courbe en direct en mode vasculaire s'affiche automatiquement lorsqu'une sonde vasculaire est détectée à l'allumage de l'appareil ou si une sonde vasculaire est branchée à postériori.

#### Sondes vasculaires

Six sondes sont disponibles pour les examens vasculaires :

<b>VP4XS</b>	<b>4 MHz pour les vaisseaux profonds</b>
<b>VP5XS</b>	<b>5 MHz pour les vaisseaux profonds et les membres atteints d'œdème</b>
<b>VP8XS</b>	<b>8 MHz pour les vaisseaux périphériques</b>
<b>VP10XS</b>	<b>10 MHz pour les applications superficielles spécialisées</b>
<b>EZ8XS</b>	<b>8 MHz à faisceau large pour les vaisseaux périphériques</b>
<b>PA8XS</b>	<b>Sonde peropératoire</b>

## Préparation du patient

Le patient doit être couché sur le dos, détendu, rester immobile et s'abstenir de parler, tousser, etc.

Appliquez une bonne quantité de gel sur le site devant être examiné. Placez la sonde à 45° par rapport à la surface de la peau sur le vaisseau qui doit être examiné et dirigez l'embout de sonde vers le cœur. Ajustez la position de la sonde pour obtenir le signal audio le plus fort. Les artères émettent un son pulsatile aigu, tandis que les veines produisent un son non pulsatile rappelant le vent qui souffle.

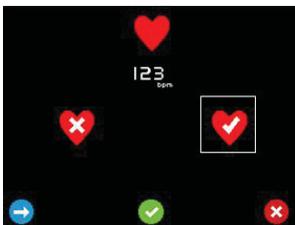
Pour de meilleurs résultats, gardez la sonde aussi immobile que possible une fois que vous avez trouvé la position idéale. Réglez le volume sonore selon vos préférences.

### 5.2.1 Configuration vasculaire



#### Écran de sélection de l'affichage de la fréquence cardiaque

Cet écran permet de choisir si le chiffre de la fréquence cardiaque est affiché lorsque le tracé est figé.



Appuyez sur pour déplacer la zone de surbrillance et afficher ( ) ou masquer ( ) la fréquence cardiaque.

Le chiffre de la fréquence cardiaque correspondant est affiché ou masqué en conséquence.

Appuyez sur pour valider votre choix ou sur

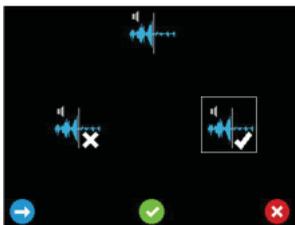


pour rejeter les modifications et revenir à l'écran de configuration.



#### Écran de sélection de suppression du souffle DDNR

Cet écran vous permet de choisir si le système DDNR applique la suppression du souffle au signal audio.



Pour désactiver la suppression du souffle, sélectionnez .

Pour activer la suppression du souffle, sélectionnez .

Appuyez sur pour basculer d'une zone de surbrillance à l'autre.

Appuyez sur pour valider votre choix ou sur pour rejeter les modifications et revenir à l'écran de configuration.

## 5.2.2 Surveillance vasculaire

### Écran de courbe en direct en mode vasculaire

L'écran de courbe en direct en mode vasculaire dessine le tracé de gauche à droite, puis recommence par la gauche. Le temps nécessaire pour parcourir l'écran dépend de la base de temps définie, qui peut être configurée sur 3, 6 ou 12 secondes. La base de temps actuellement sélectionnée s'affiche à droite du graphique en abscisse (3 secondes dans l'exemple présenté).



Appuyez sur  pour figer le tracé et afficher l'écran des options correspondantes.

Appuyez sur  pour afficher les options concernant le tracé.

Appuyez sur  pour faire défiler les options de base de temps (3s > 6s > 12s > 3s).

### Options de la courbe vasculaire

Le tracé continue à s'actualiser pendant l'affichage des options du tracé. Les icônes des touches virtuelles affichent les options disponibles en fonction des réglages actuels, visibles dans la barre d'état.



En mode artériel, le bouton 1 propose d'afficher le mode veineux , tandis qu'en mode veineux, il propose d'afficher le mode artériel .

Appuyez sur le bouton 1 pour passer du mode veineux au mode artériel et inversement, et pour restaurer les touches virtuelles de la courbe en direct.

En mode veineux, la ligne de base est centrée et la base de temps est réglée par défaut sur 12s.

En mode artériel, la ligne de base est décalée et la base de temps est définie sur 3s par défaut.

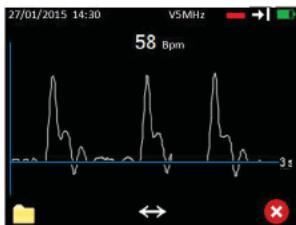
Si le flux affiché est actuellement antérograde, le bouton 2 propose l'affichage du flux rétrograde  et si le flux actuel est rétrograde, il propose l'affichage du flux antérograde .

Appuyez sur le bouton 2 pour passer du flux antérograde au flux rétrograde et inversement, et pour restaurer les touches virtuelles de la courbe en direct.

Appuyez sur  pour restaurer les touches virtuelles de la courbe en direct sans apporter de modification à l'état en cours.

## Options de la courbe figée en mode vasculaire

Lorsque la courbe est figée, la fréquence cardiaque est affichée (à condition que l'option ait été sélectionnée dans l'écran de configuration, voir Écran de sélection de l'affichage de la fréquence cardiaque dans le chapitre Configuration vasculaire). La base de temps ne peut être modifiée quand le tracé est figé, elle doit donc être sélectionnée au préalable.



Appuyez sur  pour afficher les options de fichier.

Appuyez sur  pour afficher les options de défilement (ce bouton ne s'affiche que si plusieurs écrans de données ont été saisis).

Appuyez sur  pour quitter cet écran et revenir à l'écran de la courbe en direct.

## Options de défilement vasculaire



Appuyez sur  pour faire défiler le tracé vers la gauche / vers l'arrière ou sur  pour le faire défiler vers la droite / vers l'avant.

Appuyez sur  pour valider la partie affichée du tracé et revenir à l'écran d'options de la courbe figée.

Pendant le défilement, la fréquence cardiaque n'est pas affichée.

## Options de fichier vasculaire (si la carte micro-SD est insérée)

Depuis cet écran, l'utilisateur a la possibilité d'enregistrer une courbe ou d'ouvrir le dossier contenant des courbes précédemment mémorisées pour les consulter. Si l'espace mémoire n'est pas suffisant pour enregistrer une courbe, l'option Enregistrer n'est pas disponible et l'icône d'enregistrement est masquée. Dans ce cas, l'utilisateur a la possibilité de se rendre sur l'écran de consultation des fichiers et d'en supprimer un ou plusieurs pour libérer de la mémoire. Le nom de fichier sera automatiquement généré et s'affiche temporairement dans une fenêtre contextuelle pour confirmer que le fichier est bien enregistré. Les données sont mémorisées sur la carte micro-SD.



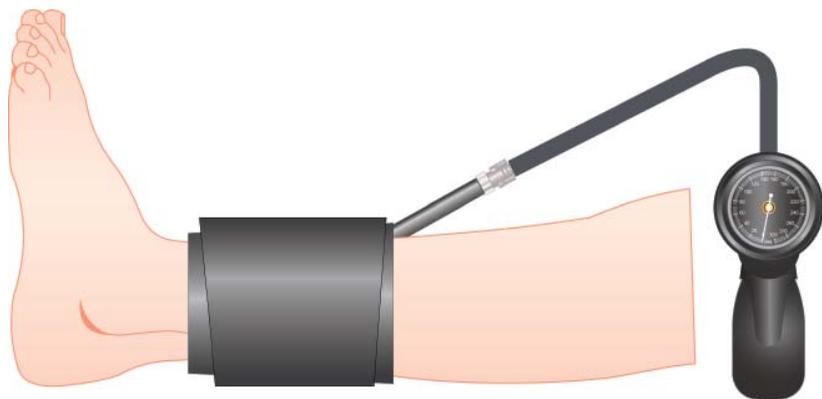
Appuyez sur  pour enregistrer la **partie visible** de la courbe de façon permanente.

Appuyez sur  pour ouvrir le dossier et consulter les courbes mémorisées.

Appuyez sur  pour sortir et revenir à l'écran des options de la courbe figée.

### 5.2.3 Mesure des pressions doppler

Placez le brassard autour du membre concerné et raccordez-le ainsi au sphygmomanomètre :



Placez la sonde doppler sur le vaisseau correspondant et gonflez/dégonflez le brassard en utilisant la courbe du doppler et le son produit pour déterminer la pression systolique.

### 5.3 Mode PPG



***Cette fonction n'est disponible que sur le modèle DMX.***

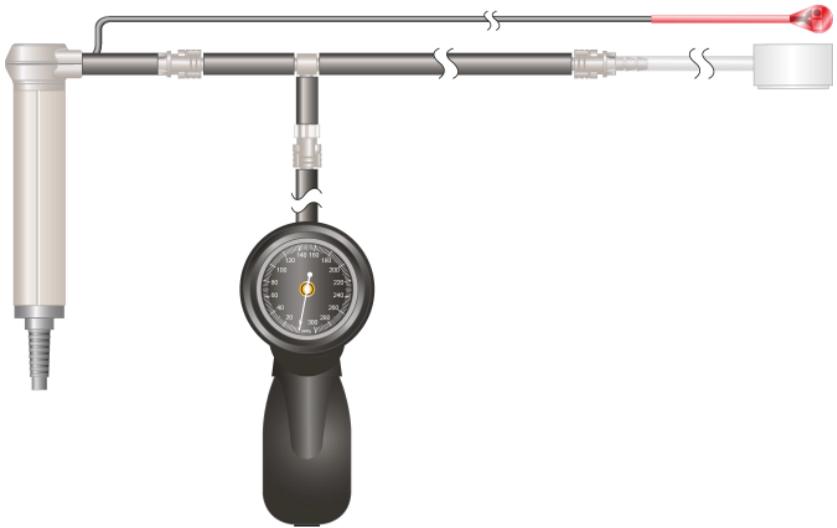
L'écran d'accueil PPG s'affiche automatiquement lorsqu'un module PPG est détecté à l'allumage de l'appareil ou si un module PPG est branché à postériori. (Accessoire disponible en option)

#### **Sondes APPG**

Une sonde APPG est disponible pour les pressions au niveau du bras, de la cheville et de l'orteil et pour les courbes PPG :

<b>PPGA1</b>	<b>Sonde de photopléthysmographie</b>
--------------	---------------------------------------

Branchez le brassard, sphygmomanomètre, l'adaptateur APPG et la sonde ainsi :



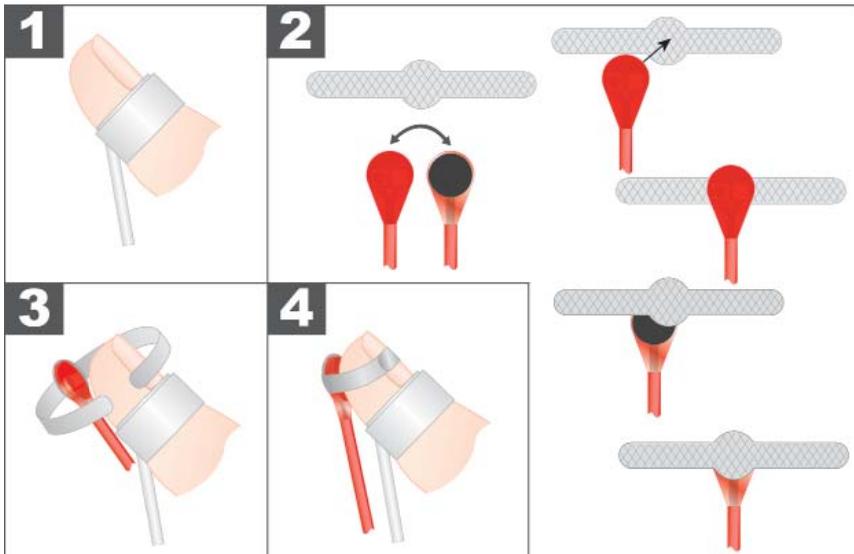
### Préparation du patient

Le patient doit rester au repos pendant 10 minutes dans une pièce chauffée ( $\geq 24^{\circ}$ ).

Il doit être allongé sur le dos sans chaussettes ni chaussures.

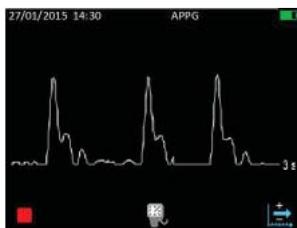
Couvrez-lui temporairement les pieds en attendant de prendre la mesure.

Installez le capteur et le brassard d'orteil comme indiqué.



## Écran d'accueil APPG

Le tracé PPG se dessine en temps réel selon la base de temps sélectionnée et adapte l'échelle automatiquement pour optimiser la hauteur d'affichage. La base de temps peut être réglée sur 3, 6 ou 12 secondes. La base de temps actuellement sélectionnée s'affiche à droite du graphique en abscisse (3 secondes dans l'exemple présenté).



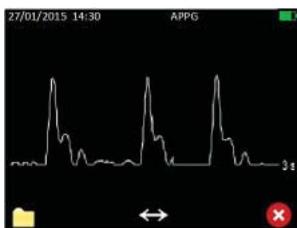
Appuyez sur  pour figer le tracé et afficher l'écran de tracé APPG seul.

Appuyez sur  pour enregistrer le tracé et afficher l'écran de la pression de gonflage.

Appuyez sur  pour faire défiler les options de base de temps : 3s > 6s > 12s > 3s.

## Écran de tracé APPG seul

La base de temps souhaitée doit être sélectionnée avant de figer le tracé.



Appuyez sur  pour afficher les options de fichier.

Appuyez sur  pour afficher les options de défilement (ce bouton ne s'affiche que si plusieurs écrans de données ont été saisis).

Appuyez sur  pour quitter l'écran de tracé APPG seul, revenir à l'écran d'accueil APPG et recommencer le tracé.

## Options de défilement APPG

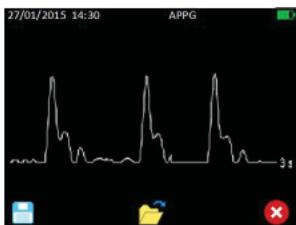


Appuyez sur  pour faire défiler le tracé vers la gauche / vers l'arrière ou sur  pour le faire défiler vers la droite / vers l'avant.

Appuyez sur  pour valider la partie affichée du tracé et revenir à l'écran de tracé APPG seul.

## Options du fichier APPG (si la carte micro-SD est insérée)

Depuis cet écran, l'utilisateur a la possibilité d'enregistrer une courbe ou d'ouvrir le dossier contenant des courbes précédemment mémorisées pour les consulter. Si l'espace mémoire n'est pas suffisant pour enregistrer une courbe, l'option Enregistrer n'est pas disponible et l'icône d'enregistrement est masquée. Dans ce cas, l'utilisateur a la possibilité de se rendre sur l'écran de consultation des fichiers et d'en supprimer un ou plusieurs pour libérer de la mémoire. Lors de l'enregistrement d'une courbe, seule la partie de la courbe affichée est réellement enregistrée. L'utilisateur doit donc faire défiler la courbe pour visualiser la partie qu'il souhaite enregistrer. Le nom de fichier sera automatiquement généré et s'affiche temporairement dans une fenêtre contextuelle pour confirmer que le fichier est bien enregistré.



Appuyez sur  pour enregistrer la partie visible de la courbe de façon permanente.

Appuyez sur  pour ouvrir le dossier et consulter les courbes mémorisées.

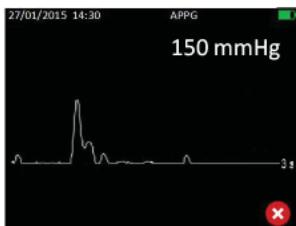
Appuyez sur  pour sortir et revenir à l'écran de tracé APPG seul.



## Écran de pression de gonflage APPG

Cet écran affiche la courbe PPG et la pression instantanée du brassard en temps réel. Son objectif est de permettre à l'utilisateur de gonfler le brassard jusqu'à une pression cible environ 30 mmHg plus élevée que la pression du flux sanguin actuellement bloqué.

Dès que le pouls disparaît, l'écran passe automatiquement à l'écran de pression de dégonflage.



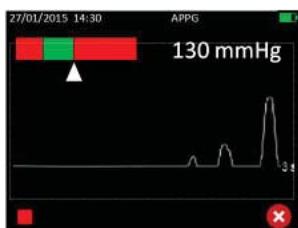
Appuyez sur  pour sortir et revenir à l'écran d'accueil APPG.



## Écran de pression de dégonflage APPG

Cet écran s'affiche lorsque l'appareil ne détecte plus de pouls sur l'écran de pression de gonflage. L'utilisateur doit chercher à réduire la pression en appuyant sur le bouton de soupape de la poire de gonflage pour obtenir une vitesse constante de 2 à 4 mmHg par seconde. Pour aider l'utilisateur, la barre rouge/verte indique la vitesse de dégonflage actuellement calculée. Si elle est comprise entre 2 et 4 mmHg par seconde, la flèche blanche indique la partie verte. Les parties rouges de chaque côté correspondent à une vitesse trop élevée ou trop faible. La pression du brassard est indiquée dans l'angle supérieur droit.

Lorsque le pouls revient, l'image se fige et l'écran de détection de pression s'affiche.



Appuyez sur  pour figer le tracé et afficher l'écran de détection de pression.

Appuyez sur  pour sortir et revenir à l'écran de pression de gonflage.



## Écran de détection de pression APPG

Cet écran affiche le tracé APPG figé sur le moment où l'algorithme de détection de pression détecte une pression. Une ligne verticale est tracée au niveau du premier battement détecté, près du centre de l'écran. La pression de ce point est indiquée par le chiffre au-dessus de la ligne.

La pression du brassard est présentée sur le côté droit de l'écran.



Appuyez sur  pour afficher l'écran de réglage de la pression.

Appuyez sur  pour valider la pression détectée.

Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pression de gonflage et recommencer le gonflage.



***Dégonflez toujours le brassard jusqu'à une pression nulle après la fin du tracé.***

## ↔ Écran de réglage de pression APPG

Cet écran offre à l'utilisateur la possibilité de régler la pression détectée. Cela peut parfois s'avérer nécessaire si l'algorithme de détection de pression ne parvient pas à détecter le premier battement produit ou si l'utilisateur pense que le premier battement détecté est un bruit parasite.

Le tracé peut être déplacé vers la gauche ou la droite, en gardant la ligne verticale à sa place. La pression indiquée au-dessus de la ligne verticale est actualisée en conséquence.



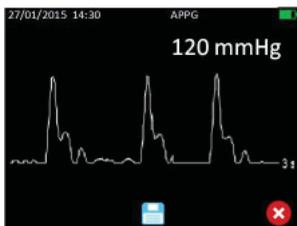
Appuyez sur  pour voir le tracé plus à gauche. La pression indiquée diminue.

Appuyez sur  pour voir le tracé plus à droite. La pression indiquée augmente.

Appuyez sur  pour valider la pression sélectionnée.

## Écran de vérification finale et d'enregistrement APPG

La pression détectée ou réglée est affichée en haut à droite de l'écran. La courbe APPG, enregistrée après appui sur l'icône de pression dans l'écran d'accueil APPG, s'affiche.



Appuyez sur  pour enregistrer les informations de l'écran.

Une fenêtre contextuelle indique brièvement le nom du fichier pour confirmer l'enregistrement.

Si les données ont été enregistrées, appuyez sur  pour quitter l'écran d'accueil APPG.

Si les données ne sont pas enregistrées, l'écran signalant que les données vont être perdues s'affiche.

## Écran de perte des données APPG

Cet écran invite l'utilisateur à réfléchir avant de quitter l'écran de vérification finale et d'enregistrement sans enregistrer le dossier.



Appuyez sur  pour quitter l'écran d'accueil APPG sans enregistrer.

Appuyez sur  pour revenir à l'écran de vérification finale et d'enregistrement.

## 5.4 Mode obstétrique

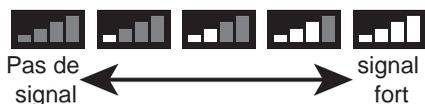
L'écran FHR numérique en mode obstétrique s'affiche automatiquement lorsqu'une sonde obstétrique est détectée à l'allumage de l'appareil ou si une sonde obstétrique est branchée à postériori.

### Sondes obstétriques

Deux sondes sont disponibles pour les examens obstétriques :

<b>OP2XS</b>	<b>2 MHz <math>\pm</math>1 %</b>	<b>OP3XS</b>	<b>3 MHz <math>\pm</math>1 %</b>
--------------	----------------------------------	--------------	----------------------------------

### Force du signal doppler



La force du signal doppler est affichée dans la barre d'état en haut de l'écran.

### Surveillance fœtale sous l'eau - Modèles SR2 et SR3 uniquement !



*Les modèles SR2 et SR3 sont dotés de sondes câblées étanches adaptées à la surveillance fœtale sous l'eau. Les autres sondes ne sont pas étanches et ne doivent pas être utilisées sous l'eau.*



*L'unité principale n'est pas étanche et ne doit pas être immergée. En cas d'usage sous l'eau avec possibilité de contamination ou d'infections croisées, reportez-vous au chapitre 6 pour connaître les instructions de nettoyage.*

### Préparation du patient

Placez la patiente dans une position semi-assise ou assise confortable. Appliquez une bonne quantité de gel\* sur l'abdomen. Dans la mesure du possible, procédez d'abord à une palpation pour déterminer la position fœtale. La meilleure position pour la sonde se trouve sur l'omoplate fœtale gauche. Placez la face plane de la sonde à plat contre l'abdomen, au-dessus de la symphyse pubienne. Ajustez la sonde pour obtenir un signal audio idéal, de préférence en angulant la sonde tout en maintenant une pression ferme. Évitez de la faire glisser sur la peau.

En début de grossesse, la détection sonore peut être améliorée par une vessie pleine. En fin de grossesse, les meilleurs signaux sont généralement obtenus plus haut sur l'abdomen. Le cœur fœtal fait le bruit d'un cheval au galop, environ deux fois plus rapide que la fréquence maternelle.

Les meilleures performances de fréquence cardiaque proviennent du cœur fœtal lui-même, caractérisé par des bruits de valves qui 'claquent', plutôt que les sons provenant du placenta ou de l'artère ombilicale.

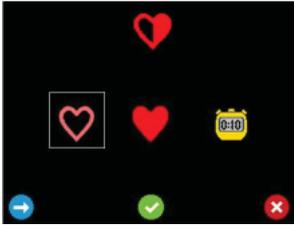
\*Remarque : Pour les modèles SR2/SR3 : le gel n'est pas nécessaire en cas d'utilisation sous l'eau.

## 5.4.1 Configuration obstétrique



### Écran de sélection du mode Moyenne FHR

Cet écran permet de choisir la méthode utilisée pour calculer la fréquence cardiaque fœtale.



- Sélectionne le mode de moyenne standard sur 4 battements.



- Sélectionne le mode de moyenne lissée sur 8 battements.



- Sélectionne le mode manuel dans lequel l'utilisateur mesure 10 battements.

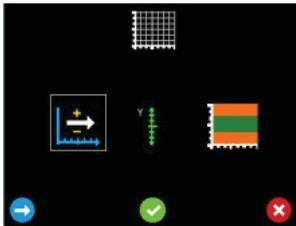
Appuyez sur  pour basculer d'une zone de surbrillance à l'autre.

Appuyez sur  pour valider votre choix ou sur  pour rejeter les modifications et revenir à l'écran de configuration.



### Écran d'options de tracé

Cet écran fournit un sous-menu d'options permettant de définir les propriétés d'affichage du tracé.



- Affiche l'écran de sélection de la vitesse du graphique.



- Affiche l'écran de sélection de l'échelle des ordonnées du graphique.



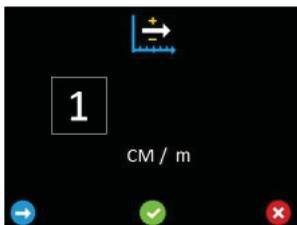
- Affiche l'écran de sélection de la limite du seuil.

Appuyez sur  pour basculer d'une zone de surbrillance à l'autre.

Appuyez sur  pour valider votre choix ou sur  pour rejeter les modifications et revenir à l'écran de configuration.

## Écran de sélection de la vitesse du graphique

Cet écran permet de définir la vitesse du tracé d'obstétrique. \*

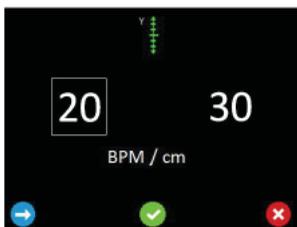


Appuyez sur  pour valider votre sélection et revenir à l'écran d'options du tracé.

Appuyez sur  pour revenir à l'écran d'options du tracé.

## Écran de sélection de l'échelle des ordonnées du graphique

Cet écran permet de définir l'échelle des ordonnées du tracé d'obstétrique. Vous pouvez choisir 20 bpm par centimètre ou 30 bpm par centimètre.\*



Appuyez sur  pour basculer d'une zone de surbrillance à l'autre.

Appuyez sur  pour valider votre sélection et revenir à l'écran d'options du tracé.

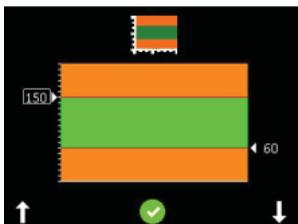
Appuyez sur  pour revenir à l'écran d'options du tracé sans enregistrer les modifications.

\* **REMARQUE :** *chaque division de la grille du graphique représente l'équivalent d'un centimètre.*



## Écran de sélection des limites de seuil

Lorsque cet écran s'affiche, la limite supérieure actuelle (gauche) et la limite inférieure (droite) sont affichées (la limite supérieure est sélectionnée). La partie du graphique en vert représente les niveaux de fréquence cardiaque qui sont compris dans la plage définie par l'utilisateur. Les parties en orange représentent les fréquences en dehors des niveaux prédéfinis. Lorsque la fréquence cardiaque est en dehors de ces niveaux définis par l'utilisateur, le symbole du cœur passe du vert au orange.



Appuyez sur  pour augmenter ou sur  pour diminuer le niveau sélectionné de 5 unités.

En même temps que les niveaux changent, les nouvelles valeurs s'affichent et les parties du graphique se modifient en conséquence.

Appuyez sur  pour déplacer la sélection du niveau supérieur au niveau inférieur. Ajustez le niveau sélectionné à l'aide des icônes  et .

Appuyez sur . Les fonctions des touches virtuelles de confirmation seront affichées avec les options Rétablir , Accepter  ou Annuler .

Les options Accepter ou Annuler vous renvoient ensuite à l'écran d'options du tracé.

## 5.4.2 Surveillance obstétrique



### Écran FHR numérique en mode obstétrique

Dans ce mode, la fréquence cardiaque fœtale est affichée (en battements par minute) sous forme de grands chiffres et s'actualise en permanence. Si la fréquence ne peut être déterminée, les chiffres sont remplacés par 3 tirets.

Un minuteur est disponible pour rappeler au clinicien de répéter l'auscultation au bout de 15 minutes si nécessaire.



Appuyez sur  pour basculer sur l'écran de tracé FHR.

Appuyez sur  pour régler le minuteur ou sur  pour l'annuler.

Lorsque le temps du minuteur est écoulé, appuyez sur  pour valider et mettre fin au signal sonore.

Appuyez sur  pour éteindre le doppler.

**REMARQUE :** *le minuteur se déclenche toutes les 15 minutes s'il n'est pas annulé, même si le doppler est éteint.*

## **123** Écran FHR numérique en mode obstétrique (manuel)

En mode manuel (sélectionné depuis la configuration), les chiffres sont initialement remplacés par trois tirets. Ce mode permet à l'utilisateur de mesurer la fréquence cardiaque de 10 battements en moyenne, même si le battement est faible ou parasité, alors que le doppler ne peut calculer la FHR.



Appuyez sur **10** (bouton 1), comptez 10 battements puis appuyez à nouveau. Le doppler calcule et affiche la FHR en fonction du temps passé. La FHR reste à l'écran tant que l'opération n'est pas répétée ou que le mode n'a pas changé.

Utilisez les boutons  et  pour activer le rappel au bout de 15 minutes, précédemment décrit pour le mode automatique.

## **123** Écran de tracé FHR en mode obstétrique



***Le mode avec tracé n'a qu'une visée indicative et ne se substitue pas à la surveillance fœtale conventionnelle. En cas d'inquiétude lors de la consultation du tracé, d'autres méthodes (par ex. CTG) doivent être utilisées pour déterminer l'état du fœtus.***

Cet écran affiche la FHR sous forme de tracé sur un graphique. Les échelles des abscisses et des ordonnées sont définies lors de la configuration\*. Le tracé se dessine de gauche à droite jusqu'à ce que l'écran soit rempli, et se décale vers la gauche à chaque fois qu'un nouveau point de donnée est ajouté.



Appuyez sur **123** pour basculer sur l'écran d'affichage numérique de la FHR.

Appuyez sur **1** pour enregistrer les mouvements fœtaux et placer un repère sur le graphique dans la position correspondante.

Appuyez sur  pour arrêter le tracé et afficher l'écran des options du tracé de FHR figé.

\* L'échelle du tracé est équivalente à 1 ou 3 cm/min et 20 ou 30 battements par cm, adapté à la taille de l'écran en maintenant le même rapport d'aspect pour éviter la distorsion du tracé et faciliter son interprétation visuelle.

## Options de tracé figé en obstétrique



Appuyez sur  pour afficher les options de fichier.

Appuyez sur  pour afficher les options de défilement (ce bouton ne s'affiche que si plusieurs écrans de données ont été saisis).

Appuyez sur  pour afficher les options Reprendre ou Redémarrer le tracé.

## Options de défilement obstétrique



Appuyez sur  pour faire défiler le tracé vers la gauche / vers l'arrière ou sur  pour le faire défiler vers la droite / vers l'avant.

Appuyez sur  pour sélectionner la partie affichée du tracé et revenir à l'écran d'options du tracé figé.

## Options de fichier obstétrique

Depuis cet écran, l'utilisateur a la possibilité d'enregistrer un tracé ou d'ouvrir le dossier contenant des tracés précédemment mémorisés pour les consulter. Si l'espace mémoire n'est pas suffisant pour enregistrer un tracé, l'option Enregistrer n'est pas disponible et l'icône d'enregistrement est masquée. Dans ce cas, l'utilisateur a la possibilité de se rendre sur l'écran de consultation des fichiers et d'en supprimer un ou plusieurs pour libérer de la mémoire. La capacité de mémoire peut être augmentée si nécessaire en installant une carte micro-SD adaptée.

Le nom de fichier sera automatiquement généré et s'affiche temporairement dans une fenêtre contextuelle pour confirmer que le fichier est bien enregistré.



Appuyez sur  pour enregistrer la partie visible de la courbe de façon permanente.

Appuyez sur  pour ouvrir le dossier et consulter les courbes mémorisées.

Appuyez sur  pour sortir et revenir à l'écran des options du tracé figé.



## Options Reprendre ou Redémarrer le tracé FHR en obstétrique

Lorsque le tracé FHR est suspendu ou figé, plus aucune donnée n'est enregistrée. Quand cet état se termine, l'utilisateur peut reprendre le tracé en cours d'enregistrement ou démarrer un nouveau tracé.



Appuyez sur  pour reprendre le tracé en cours. Le tracé comportera un vide pour la période correspondant à l'état figé.

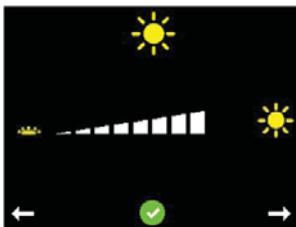
Appuyez sur  pour rejeter les données concernant le tracé en cours et démarrer un nouveau tracé.

Notez bien que le fait de rejeter le tracé en cours ne supprime pas les fichiers de données enregistrés.

## 5.5 Autres fonctions

**Remarque :** *l'écran de configuration est accessible en maintenant le bouton 3 appuyé dans les principaux écrans de surveillance, à savoir l'écran de courbe en direct en mode vasculaire, l'écran d'accueil APPG et les écrans de tracé / affichage en mode obstétrique.*

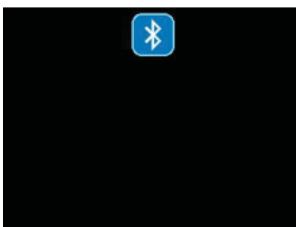
### 5.5.1 Luminosité



Appuyez sur le bouton 1  pour diminuer la luminosité et sur le bouton 3  pour augmenter la luminosité.

Appuyez sur le bouton 2  pour confirmer et revenir à l'écran de configuration.

### 5.5.2 Couplage de dispositifs Bluetooth (selon modèle)



Sur cet écran, appuyez sur  pour coupler le doppler avec les dispositifs disponibles.

### 5.5.3 Accès aux fichiers mémorisés

#### Fenêtre contextuelle de confirmation d'enregistrement du fichier

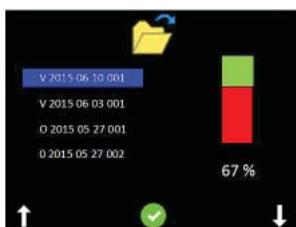


Lorsqu'un fichier est enregistré, une fenêtre contextuelle apparaît temporairement pour confirmer l'action et indique le nom de fichier généré avec la date et l'heure.

Les touches virtuelles sont masquées tant que la fenêtre contextuelle est à l'écran.

#### Écran de consultation des fichiers mémorisés

La liste des fichiers mémorisés est affichée avec le fichier le plus récent en surbrillance. Une barre placée sur la droite affiche la mémoire en cours d'utilisation (elle varie en fonction de la taille de la carte micro-SD insérée).



Appuyez sur  et  pour faire défiler la liste des fichiers.

Appuyez sur  pour sélectionner le fichier souhaité.

Lorsqu'un fichier est sélectionné, les fonctions des touches virtuelles se modifient.

Appuyez sur  pour afficher la courbe mémorisée sélectionnée.

Appuyez sur  pour supprimer la courbe mémorisée sélectionnée. Appuyez sur  pour confirmer la suppression ou sur  pour annuler et revenir aux options de fichier.

## 5.6 Après emploi

1. Maintenez la pression sur le bouton Marche/Arrêt. Si vous oubliez d'éteindre l'appareil, il se met en veille au bout de 3 minutes et s'éteint complètement au bout de 10 minutes.
2. Consultez le chapitre relatif au nettoyage avant de ranger l'appareil ou de l'utiliser pour un autre patient.
3. Rangez l'appareil avec sa sonde et ses accessoires dans la sacoche de transport fournie.

## 5.7 Diffusion des données en flux continu sur un périphérique externe

Les données peuvent être diffusées en continu et en direct pour affichage sur un ordinateur externe qui exécute un logiciel Huntleigh compatible. Reportez-vous au mode d'emploi du logiciel pour de plus amples détails.

## 5.8 Transfert des données vers un périphérique externe

La courbe / le tracé et les données mémorisés peuvent être transférés vers un PC externe au moyen d'une connexion USB ou d'une connexion Bluetooth sans fil (selon modèle).



Branchez le cordon USB fourni dans le port USB en haut du doppler et branchez-le à l'ordinateur.

## 6. Entretien et nettoyage

### 6.1 Entretien général

Tous les produits Huntleigh sont conçus pour résister à une utilisation clinique normale. Ils peuvent toutefois contenir des composants fragiles, comme l'embout de sonde, qui doivent être manipulés et traités avec soin.

Périodiquement, et chaque fois que l'intégrité du système est mise en doute, vérifiez toutes les fonctions comme décrit dans le chapitre correspondant du mode d'emploi. Si le boîtier présente des défauts, contactez Huntleigh ou votre distributeur pour réparation ou pour commander un boîtier de rechange.



***Veillez prendre connaissance des protocoles locaux de contrôle des infections et des procédures de nettoyage du matériel médical.***



***Respectez les avertissements et conseils figurant sur l'étiquetage des liquides de nettoyage concernant leur utilisation et le port d'un équipement de protection personnelle (EPP).***



***N'utilisez pas de chiffons/nettoyants abrasifs.***



***N'utilisez pas de laveur automatique/autoclave.***



***N'utilisez ni désinfectants à base de phénol, ni solutions contenant des tensioactifs cationiques, des composés ammoniacés ou des parfums, ni solutions antiseptiques.***



***Si vous utilisez des lingettes nettoyantes ou désinfectantes, veillez à bien les essorer avant utilisation.***



***Éteignez toujours le doppler et débranchez-le de l'alimentation CA avant de le nettoyer/désinfecter.***



***Ne laissez aucun liquide pénétrer dans les appareils et ne les plongez dans aucune solution.***



***Veillez à retirer toute trace de désinfectant à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau.***

---

## 6.2 Nettoyage général et désinfection

Nettoyez les surfaces externes à l'aide d'un chiffon sec et propre de façon à ce qu'elles soient toujours nettes et exemptes de saleté/liquide.

1. Si du liquide est répandu à la surface de l'appareil, essuyez-le à l'aide d'un chiffon sec et propre.
2. Essuyez à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool isopropylique à 70 %.
3. Séchez complètement à l'aide d'un chiffon sec et propre.
4. Si l'appareil a été contaminé, procédez comme pour les pièces appliquées sur les patients.

## 6.3 Nettoyage et désinfection des pièces appliquées sur les patients

### Sondes\*

Avant d'examiner un patient, nettoyez les sondes en procédant selon la méthode de nettoyage à faible risque ci-dessous.

Après un examen, nettoyez et/ou désinfectez les sondes selon la méthode adaptée aux risques de contamination croisée définis ci-dessous :

Risque	Définitions	Procédure
<b>Faible</b>	Utilisation normale ou situations à faible risque (peau intacte, aucune infection connue).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enlevez les salissures, nettoyez avec un détergent neutre puis essuyez à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau.</li> <li>2. Séchez complètement à l'aide d'un chiffon propre.</li> </ol>
<b>Moyen</b>	Patient porteur d'une infection connue, peau non intacte, éléments très souillés.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procédez selon la méthode de nettoyage à faible risque puis essuyez à l'aide d'un chiffon imbibé de solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) à 1 000 ppm.</li> <li>2. Attendez deux minutes avant de passer une lingette humide puis essuyez à l'aide d'un chiffon propre.</li> </ol>
<b>Élevé</b>	Cette procédure ne doit être utilisée que si un ou plusieurs éléments ont été contaminés par du sang.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procédez selon la méthode de nettoyage à faible risque puis essuyez à l'aide d'un chiffon imbibé de solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) à 10 000 ppm.</li> <li>2. Attendez deux minutes avant de passer une lingette humide puis essuyez à l'aide d'un chiffon propre.</li> </ol>

\* **Remarque :** *ne concerne pas la sonde péroperatoire IOP8. Reportez-vous au mode d'emploi de la sonde péroperatoire pour connaître les détails sur les procédés de nettoyage / stérilisation.*



**Avertissement : l'utilisation répétée et superflue de solutions très concentrées entraîne une détérioration du produit. Évitez tout contact entre les pièces métalliques et les solutions d'hypochlorite de sodium utilisées.**

L'utilisation de produits désinfectants autres que ceux indiqués relève de la seule responsabilité de l'utilisateur en ce qui concerne leur efficacité et leur compatibilité avec l'appareil.

## Brassards

Avant d'examiner un patient, nettoyez les brassards en procédant selon la méthode de nettoyage à faible risque ci-dessous.

Après un examen, nettoyez et/ou désinfectez les brassards selon la méthode adaptée aux risques de contamination croisée définis ci-dessous :

Avant de mettre les brassards au patient, déterminez le risque de contamination croisée selon les définitions des tableaux suivants :

Risque	Définitions	Procédure
<b>Faible</b>	Utilisation normale ou situations à faible risque (peau intacte, aucune infection connue).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyez à l'aide d'un chiffon doux et de détergent neutre et doux à 40 °C (104 °F).</li> <li>2. Désinfectez avec une lingette d'alcool isopropylique à 70 % ou un agent chloré à 1000 ppm.</li> <li>3. Essuyez à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau propre.</li> <li>4. Séchez complètement à l'aide d'un chiffon propre et non pelucheux.</li> </ol>
<b>Moyen/ élevé</b>	Le patient présente une infection connue ou sa peau est lésée.	De par la nature du matériau des brassards, leur nettoyage et leur désinfection efficaces dans les situations à risque élevé ne sont pas aisés. Nous vous recommandons donc de les mettre au rebut en accord avec les procédures locales.

	Ne pas repasser.		Ne pas utiliser de phénol ou de désinfectants contenant des dérivés de phénol.
	Ne pas nettoyer à sec.		Ne pas laver en machine. Ne pas plonger les tubes dans l'eau.
	Ne pas sécher au sèche-linge.		



**ATTENTION : ne laissez aucun liquide pénétrer dans la tubulure des brassards.**

---



**ATTENTION : n'utilisez pas de moyens de nettoyage abrasifs.**

---



**ATTENTION : n'utilisez aucun autre agent ou moyen de nettoyage pour éviter tout dommage permanent.**

---



**ATTENTION : inspectez les brassards après nettoyage et avant utilisation.**

---

#### **Inspection des brassards :**

*Les brassards doivent être inspectés régulièrement. Examinez les surfaces extérieures du brassard pour rechercher d'éventuelles détériorations (déchirures, effilochages, etc.). Vérifiez que l'étiquetage est clairement lisible. Vérifiez les tubes et les raccords pour rechercher d'éventuelles détériorations (déchirures, etc.). En cas de doute quant à leur état, le ou les brassards défectueux doivent être remplacés. Dans tous les cas, les brassards doivent être remplacés tous les deux ans.*



**IMPORTANT ! Après l'utilisation de produits chimiques, rincez ou éliminez SYSTÉMATIQUEMENT le produit avec un chiffon absorbant humidifié à l'eau propre et séchez avec un chiffon propre.**

---

## 6.4 Maintenance et réparation

Il est recommandé de procéder à une inspection à chaque utilisation du produit, en prêtant une attention particulière à l'extrémité des sondes, en recherchant les craquelures, etc., sur les câbles et le connecteur. Toute craquelure ou comportement intermittent doit faire l'objet de recherches.

Ce produit ne requiert aucune maintenance périodique.

Un équipement de test adapté et une gamme complète de pièces de rechange sont également disponibles. Reportez-vous au manuel d'entretien pour de plus amples informations et pour obtenir les références des pièces.

Une description technique complète est proposée dans le manuel d'entretien 772490.

## 7. Dépannage

Ce chapitre présente certains des problèmes les plus courants rencontrés en cours d'utilisation ainsi que les causes possibles. Si le problème ne peut être identifié après consultation du tableau proposé dans ce chapitre, le doppler doit être éteint et un technicien qualifié doit alors être consulté.

Avant toute tentative de dépannage, vérifiez si les piles sont chargées.

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE / SOLUTION
Le doppler ne s'allume pas.	Remplacez les piles ou rechargez-les.
Audio uniquement	Ce modèle de doppler ne prend pas en charge les fonctionnalités visuelles.
Aucun signal audio	Réglage du volume incorrect
Signal médiocre	Mauvais positionnement de la sonde / du capteur Quantité de gel insuffisante
Aucun signal	Sonde / capteur endommagé Sonde / capteur incorrect
L'écran affiche: 	Sonde / capteur endommagé Aucune sonde
L'écran affiche: 	Sonde / capteur incompatible Sonde / capteur incorrect

## 8. Caractéristiques

### 8.1 Classification de l'équipement

<b>Type de protection contre les chocs électriques.</b>	Équipement avec alimentation interne
<b>Degré de protection contre les chocs électriques</b> 	Type B - équipement comportant une pièce appliquée 
<b>Mode de fonctionnement.</b>	Continu
<b>Degré de protection contre la pénétration nuisible de particules et/ou d'eau.</b>	Unité principale : IP20 Sondes (embout uniquement) : IPX1 Sondes SR2/SR3 : IPX7
<b>Degré de sécurité de l'application en présence d'un anesthésique inflammable</b>	Équipement non compatible avec une utilisation en présence d'un MÉLANGE ANESTHÉSANT INFLAMMABLE AVEC L'AIR, L'OXYGÈNE OU LE PROTOXYDE D'AZOTE

### 8.2 Conformité aux normes

<b>CEI 60601-1 : Édition 3.1</b>	<b>JIS T 060606-1:2012</b>
<b>ANSI/AAMI ES 60601-1:2005.</b>	<b>CEI 60601-1-2:2014</b>
<b>CAN/CSAC22.2 No 60601-1:08.</b>	
<b>CEI 60601-1:1998+A2:1995 (2<sup>e</sup> édition)</b>	
<b>EN 60601-2-37:2008+A11:2011 - Les indices thermiques (IT) et l'indice mécanique (IM) sont inférieurs à 1 pour tous les réglages du dispositif.</b>	

### 8.3 Performances FHR\*

<b>Mode standard</b>	Plage - 60-210bpm    Résolution - 1bpm Moyenne - 4 battements    Précision - ±3bpm
<b>Mode lissé</b>	Plage - 60-210bpm    Résolution - 1bpm Moyenne - 8 battements    Précision - ±3bpm
<b>Mode manuel</b>	Plage - 60-210bpm    Résolution - 1bpm Moyenne - 10 battements    Précision - ±3bpm

## 8.4 Généralités

<b>Bluetooth®</b>	Bluetooth® : V4.0 – Bi-modal Fréquence : 2,402 à 2,480 GHz Puissance de transmission : + 8 dBm (maximum)
<b>Chargeur - Modèles 'R' uniquement</b>	Protection : Classe II  Tension d'entrée : 100-240 V CA ±10 % Tension de sortie : 5 V CC ± 5 % Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz Consommation en veille : 230 V CA ≤ 0,1 W
<b>Sortie audio max. (haut-parleurs)</b>	500 mW rms typique
<b>Arrêt auto</b>	3 minutes - veille 10 minutes sans condition
<b>Sortie pour écouteurs</b> 	Puissance max. en sortie : 32 mW rms (32Ω) Connecteur : Prise stéréo jack 3,5 mm
<b>Port USB</b> 	Micro-USB
<b>Emplacement carte SD</b>	Micro-SD
<b>Type de piles</b>	LR6 (piles alcalines 1,5 V) NR06 (piles rechargeables NIMH 1,2 V)
<b>Durée de vie</b>	En général 500 examens d'une minute
<b>Taille</b>	Longueur : 140 mm    Hauteur : 33 mm Largeur : 75 mm
<b>Poids</b>	280g

## 8.5 Environnement

Fonctionnement		Stockage
+10°C à +30°C	<b>Plage de températures</b>	-10°C à +40°C
10 % à 90 % (sans condensation)	<b>Humidité relative</b>	93 % maximum
860 mb à 1060 mb	<b>Pression</b>	860 mb à 1060 mb

## 8.6 Accessoires



*Utilisez uniquement les accessoires recommandés énumérés dans ce manuel.*

Élément	Réf. de la pièce
Kit ATP (DMXR, chargeur de batterie, sonde et adaptateur APPG, paquet de bandes adhésives (ACC179), VP8XS, 2 brassards d'orteil (1 grand + 1 petit), brassard bras/cheville, grand brassard bras/cheville, sphyg, tubes, gel, Neuopen, boîte d'embouts, sacoche de transport)	ATP KIT
Kit ABI (DMX, VP5XS, VP8XS, brassard bras/cheville, grand brassard bras/cheville, sphyg, gel, sacoche de transport)	ABI KIT
Sondes vasculaires :	
VP4XS	VP4XS
VP5XS	VP5XS
VP8XS	VP8XS
VP10XS	VP10XS
EZ8XS	EZ8XS
PPGA1	PPGA1
Kit de démarrage sonde peropératoire	ISP3
Sondes obstétriques :	
OP2XS	OP2XS
OP3XS	OP3XS
Gel Aquasonic 100	ACC24
Pied	ACC52-2
Carte micro-SD	ACC227
Kit de chargement secteur	ACC226
Sacoche de transport	ACC34
Casque	ACC21

## 9. Compatibilité électromagnétique

Assurez-vous que l'environnement dans lequel le doppler est installé n'est pas soumis à de fortes sources d'interférence électromagnétique (émetteurs radio, téléphones portables).

Cet équipement génère et utilise des fréquences radio. S'il n'est pas correctement installé et utilisé, en stricte conformité avec les instructions du fabricant, il peut causer ou subir des interférences. Testé dans un système entièrement configuré, il est conforme à la norme EN60601-1-2 qui vise à assurer une protection raisonnable contre de telles interférences. Il est possible de déterminer si l'équipement provoque des interférences en l'éteignant et en l'allumant. S'il produit des interférences ou en subit, le problème peut être corrigé par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'équipement
- Déplacer l'équipement par rapport à la source d'interférence
- Éloigner l'équipement de l'appareil avec lequel il interfère
- Brancher l'équipement sur une autre prise afin que les appareils soient branchés sur des circuits différents



**AVERTISSEMENT :** *l'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux indiqués, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par le fabricant du doppler comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du doppler.*



**AVERTISSEMENT :** *le doppler ne doit pas être utilisé à proximité ou sur d'autres équipements ; si la proximité ou l'empilement sont nécessaires, il conviendra de contrôler le doppler pour s'assurer de son fonctionnement normal dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.*

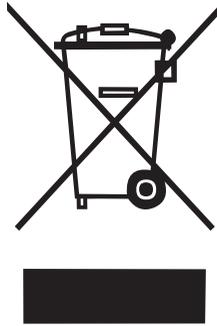
Guide et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
Le doppler est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du doppler doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement adapté.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - guide
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le doppler n'utilise de l'énergie RF que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le doppler convient pour une utilisation dans tous les établissements, y compris les environnements résidentiels et ceux directement connectés au réseau public d'alimentation électrique basse tension qui alimente les bâtiments à des fins domestiques.
Émissions dues aux fluctuations de tension/au papillotement CEI 61000-3-2	Classe A	
Émissions harmoniques CEI 61000-3-3	Conforme	

Guide et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Le doppler est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du doppler doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement adapté.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guide
			Le matériel de communication RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à proximité des composants du doppler, y compris les câbles, à une distance inférieure à la distance de séparation recommandée calculée sur la base de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
RF transmises par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3V	$d = 1.2 \sqrt{P}$
RF transmises par radiation CEI 61000-4-3	3 Vrms 80 MHz à 2,5 MHz	3 V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz
			<p>où <math>P</math> est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) conformément au fabricant de l'émetteur et <math>d</math> est la distance de séparation recommandée en mètres (m).            L'intensité des champs d'émetteurs RF fixes, telle que déterminée par l'étude électromagnétique du site, <sup>a</sup> doit être inférieure au niveau de conformité pour chaque gamme de fréquences <sup>b</sup>.            Des interférences peuvent se produire à proximité d'un équipement marqué du symbole suivant :</p> 
REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la gamme supérieure de fréquences s'applique.			
REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
<sup>a</sup> L'intensité des champs d'émetteurs fixes, tels que des stations de base pour des radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et des radios mobiles, la radio amateur, les radios AM et FM et la télévision, ne peut pas être prédite théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesuré à l'endroit où le doppler est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il faudra s'assurer du bon fonctionnement du doppler dans un tel environnement. Si un fonctionnement anormal est observé, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles qu'une réorientation ou un repositionnement du doppler.			
<sup>b</sup> Dans la gamme de fréquences comprise entre 150 et 80 kHz, l'intensité des champs doit être inférieure à 3 V/m.			

Guide et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Le doppler est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du doppler doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement adapté.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guide
Décharge électrostatique (ESD)  CEI 61000-4-2	± 6 kV contact  ± 8 kV air		Les sols doivent être en bois, en ciment ou carrelés. Si leur revêtement est synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides/salve  CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation  ± 1 kV pour les lignes d'entrée/ sortie		La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou médical standard.
Surtension  CEI 61000-4-5	± 1 kV de ligne à ligne  ± 2 kV de la ligne à la terre		La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou médical standard.
Baisse de tension, brèves coupures de courant et variations de tension sur les lignes d'alimentation  CEI 61000-4-11	<5 % $U_r$ (>95 % de baisse en $U_r$ ) pour 0,5 cycle  40 % $U_r$ (60 % de baisse en $U_r$ ) pour 5 cycles  70 % $U_r$ (30 % de baisse en $U_r$ ) pour 25 cycles  <5 % $U_r$ (>95 % de baisse en $U_r$ ) pour 5 s		La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou médical standard. Si l'utilisateur du doppler ne peut pas supporter l'interruption du traitement en cas de coupure de courant, il est recommandé d'utiliser le doppler avec une source d'alimentation ininterrompible.
Champ magnétique de la fréquence d'alimentation (50/60 Hz)  CEI 61000-4-8	3 A/m		Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent correspondre à ceux d'un environnement commercial ou médical standard.
REMARQUE $U_r$ correspond à la tension secteur CA avant l'application du niveau d'essai.			

<b>Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et le doppler</b>			
Ce doppler est prévu pour une utilisation dans un environnement dans lequel les perturbations radioélectriques par radiation sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du doppler peut prévenir les perturbations électromagnétiques en respectant les distances minimales recommandées ci-dessous pour la séparation entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le doppler, en fonction de la puissance maximale de sortie de l'équipement de communication.			
<b>Puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur</b>	<b>Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur</b>		
	<b>150 kHz à 80 MHz</b>	<b>80 MHz à 800 MHz</b>	<b>800 MHz à 2,5 GHz</b>
<b>W</b>	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale de sortie n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée <math>d</math> en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où <math>P</math> est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) conformément au fabricant de l'émetteur.</p> <p>REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation adaptée à la gamme supérieure de fréquences s'applique.</p> <p>REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

## 10. Élimination en fin de vie



Ce symbole signifie que le produit, ses accessoires et ses consommables sont soumis à la directive DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) et doivent être éliminés de façon responsable, conformément aux procédures locales.

## 11. Garantie et service

Les présentes conditions générales s'appliquent à tous les produits vendus par Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Division. Une copie de ces conditions standard vous sera fournie sur simple demande. Elles détaillent les conditions de la garantie qui ne limitent en rien les droits statutaires du consommateur.

### Retours de service

Si pour une raison quelconque le produit doit être retourné, veuillez :

- Nettoyer le produit conformément aux instructions du présent manuel.
- Le conditionner dans un emballage approprié.
- Joindre un certificat de décontamination (ou toute autre déclaration garantissant que le produit a été nettoyé) à l'extérieur de l'emballage.
- Faire figurer la mention « Service après-vente » sur l'emballage.

Pour plus de détails, reportez-vous au document NHS HSG(93)26 (Royaume-Uni uniquement).

Huntleigh Healthcare Ltd se réserve le droit de retourner les produits non assortis d'un certificat de décontamination.

Customer Care Department.  
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,  
35, Portmanmoor Rd.,  
Cardiff. CF24 5HN  
Royaume-Uni

Tél. : +44 (0)29 20485885

Fax : +44 (0)29 20492520

E-mail : [sales@huntleigh-diagnostics.co.uk](mailto:sales@huntleigh-diagnostics.co.uk)  
[service@huntleigh-diagnostics.co.uk](mailto:service@huntleigh-diagnostics.co.uk)  
[www.huntleigh-diagnostics.com](http://www.huntleigh-diagnostics.com)

**© Huntleigh Healthcare Ltd**  
**Tous droits réservés**



Le doppler est conforme à la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux modifiée par la directive 2007/47/CE et a été soumis aux procédures d'assurance de la conformité prévues par la directive du Conseil.

**Fabriqué au Royaume-Uni par Huntleigh Healthcare Ltd.**  
**Dans le cadre de son programme de développement permanent, la société se réserve le droit de modifier les spécifications et les matériaux sans préavis.**

**Sonicaid®, Dopplex® et Huntleigh sont des marques déposées de Huntleigh Technology Ltd. 2015.**

**© Huntleigh Healthcare Ltd. 2015**

# HUNTLEIGH *...performance for life*

**Huntleigh Healthcare Ltd. - Diagnostic Products Division**

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom

**T:** +44 (0)29 20485885 **F:** +44 (0)29 20492520 **E:** sales@huntleigh-diagnostics.co.uk

**W:** www.huntleigh-diagnostics.com



Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:

ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF

©Huntleigh Healthcare Limited 2015

UNE SOCIÉTÉ **ARJO**HUNTLEIGH, MEMBRE DU GROUPE GETINGE

™ et ® sont des marques déposées de Huntleigh Technology Limited

Notre politique étant basée sur l'amélioration continue, nous nous réservons le droit de modifier nos modèles sans avis préalable.

772484-EN-1  
(FRANÇAIS)