



Hillrom™

# Welch Allyn® Spot Vital Signs 4400



## Manuel d'entretien

Version 1.X du logiciel

© 2023 Welch Allyn. Tous droits réservés. L'acheteur est autorisé à copier la présente publication, en vue d'une distribution interne uniquement, en utilisant le support fourni par Welch Allyn. Aucune autre utilisation, reproduction ou distribution de la présente publication ou de toute partie de celle-ci n'est autorisée sans l'accord écrit de Welch Allyn.

**Mentions légales.** Welch Allyn, Inc. (« Welch Allyn ») décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages causés à des tiers susceptibles de découler (i) d'une utilisation du produit non conforme aux instructions, précautions et avertissements publiés dans ce manuel ou aux indications d'utilisation publiées dans le *Mode d'emploi*, ou (ii) de toute utilisation illégale ou inappropriée du produit.

Welch Allyn, SureTemp, FlexiPort et SureBP sont des marques déposées de Welch Allyn.

EcoCuff est une marque commerciale de Welch Allyn.

Nonin est une marque déposée de Nonin Medical, Inc.

Les logiciels de ce produit sont protégés par la loi sur les droits d'auteur 2023 de Welch Allyn ou de ses fournisseurs. Tous droits réservés. Le logiciel est protégé par les lois des États-Unis relatives aux droits d'auteur, ainsi que par les dispositions des traités internationaux en vigueur dans le monde entier. En vertu de ces lois, le détenteur de la licence est autorisé à utiliser la copie du logiciel livrée avec cet appareil pour le fonctionnement du produit avec lequel il est fourni. La copie, la décompilation, l'ingénierie inverse, le désassemblage ou la réduction à toute forme perceptible par l'homme sur le logiciel sont interdits. Il ne s'agit en aucun cas d'une vente du logiciel ou d'une copie de celui-ci. Tous les droits, titres et propriétés du logiciel restent la propriété de Welch Allyn ou de ses fournisseurs.

Ce produit peut contenir un logiciel dit « libre » ou à « code source ouvert » (FOSS). Hillrom utilise et prend en charge l'utilisation des logiciels FOSS. Nous considérons que les logiciels FOSS rendent nos produits plus fiables et sûrs et offrent davantage de flexibilité à nos clients. Pour en savoir plus sur les logiciels FOSS susceptibles d'être utilisés dans ce produit, consultez notre site Web FOSS à l'adresse [hillrom.com/opensource](https://hillrom.com/opensource). Si nécessaire, une copie du code source FOSS est disponible sur notre site Web FOSS.

BREVETS/BREVET [hillrom.com/patents](https://hillrom.com/patents).

Peut être couvert par un ou plusieurs brevets. Voir l'adresse Internet ci-dessus. Les sociétés Hillrom sont propriétaires de brevets européens, américains et d'autres brevets dont certains en instance.

Pour plus d'informations sur un produit, contactez l'assistance technique Hillrom : [hillrom.com/en-us/about-us/locations/](https://hillrom.com/en-us/about-us/locations/).

**REF** 80026435 Ver. C

Date de révision : 04/2023

Ce manuel s'applique au DISPOSITIF DE SIGNES VITAEUX **#** 901057.



Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153 États-Unis  
Welch Allyn, Inc. est une filiale de Hill-Rom Holdings, Inc.

[hillrom.com](https://hillrom.com)



# Table des matières

---

<b>Symboles et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>À propos des avertissements et mises en garde</b> .....	<b>5</b>
Avertissements et mises en garde .....	5
<b>Sécurité</b> .....	<b>13</b>
Considérations générales en matière de sécurité .....	13
Décharge électrostatique (DES) .....	13
<b>Présentation</b> .....	<b>15</b>
Objectif et champ d'application .....	15
Services d'assistance technique .....	16
Périodicité d'entretien recommandée .....	19
L'outil d'entretien Welch Allyn Service Tool .....	20
Performances de la batterie .....	22
<b>Commandes, indicateurs et connecteurs</b> .....	<b>25</b>
<b>Paramètres avancés</b> .....	<b>29</b>
Accès aux Paramètres avancés .....	29
Onglet General (Général) .....	29
Onglet Parameters (Paramètres) .....	31
Onglet Service (Entretien) .....	32
<b>Séquence de mise sous tension</b> .....	<b>35</b>
Alimentation électrique .....	35
Mise sous tension de l'appareil .....	36
Mise hors tension de l'appareil .....	36
Redémarrage de l'appareil .....	37
<b>Démontage et réparation</b> .....	<b>39</b>
Outils et équipements requis .....	40
Tableau des valeurs de couple .....	40
Types de connecteur .....	41
Présentation du démontage .....	43
Mise hors tension de l'appareil .....	44
Retirer l'appareil du support mobile .....	45
Retirer l'appareil du support de bureau 4400-DST .....	45
Retirer l'appareil du panneau mural intégré 77794-M4400 ou 77794-2M4400 .....	46
Vue éclatée .....	48
Retrait de la batterie .....	49
Retrait du boîtier arrière .....	50

Retirer le faisceau d'alimentation .....	51
Retrait du module SureTemp .....	52
Retirez la carte SpO2 Nonin .....	54
Retirez l'adaptateur Nonin SpO2 .....	55
Séparation de la carte PCA principale et du boîtier frontal .....	55
Retrait du câble ruban de l'écran tactile et de l'écran de la carte PCA principale, séparément .....	56
Retirer le boîtier de capteur .....	60
Retrait de l'ensemble de la pompe .....	61
Remplacement de la carte PCA principale .....	63
Retrait de l'insert SpO2 .....	64
Retirez la monture du boîtier frontal .....	64
Retirer le capuchon d'extrémité de la sonde SureTemp .....	65
Notes de démontage et de montage des supports mobiles et des blocs d'alimentation .....	66
<b>Unités remplaçables sur site .....</b>	<b>79</b>
À propos des kits d'entretien .....	80
<b>Nettoyage de l'appareil .....</b>	<b>83</b>
Élimination de déversements liquides sur l'appareil .....	83
Séchage de l'équipement .....	84
Rangement de l'appareil .....	84
<b>Présentation de la vérification fonctionnelle et de l'étalonnage .....</b>	<b>85</b>
Tests de vérification fonctionnelle .....	85
Vérification fonctionnelle de base .....	89
Vérification fonctionnelle et étalonnage complets .....	97
<b>Options et mises à niveau .....</b>	<b>103</b>
Options disponibles .....	103
Mise à niveau du logiciel avec l'outil Welch Allyn Service Tool .....	104
Mise à niveau du micrologiciel de l'appareil .....	105
Services SmartCare pour la maintenance et la réparation .....	106
Formation sur l'entretien et la réparation .....	106
<b>Annexe .....</b>	<b>107</b>
Spécifications .....	107
Valeurs d'usine par défaut .....	112
Dépannage .....	113
Identification de l'appareil et des sous-systèmes .....	146
Schéma d'interconnexion .....	149
<b>Trousse à outils d'entretien et de maintenance .....</b>	<b>151</b>
<b>Configuration du logiciel d'entretien .....</b>	<b>153</b>
<b>Fiche d'entretien .....</b>	<b>155</b>

## Symboles et définitions

### Symboles figurant dans la documentation

Pour obtenir des informations concernant l'origine de ces symboles, consulter le glossaire des symboles Welch Allyn : <https://www.hillrom.com/content/dam/hillrom-aem/us/en/sap-documents/LIT/80022/80022945LITPDF.pdf>.



**AVERTISSEMENT** Les messages d'avertissement de ce manuel décrivent des situations ou pratiques susceptibles d'entraîner des blessures, une maladie ou le décès. Les messages d'avertissement apparaissent sur fond gris dans un document en noir et blanc.



**ATTENTION** Les mises en garde de ce manuel décrivent des situations ou des pratiques pouvant endommager l'équipement ou tout autre appareil, ou entraîner la perte de données.



Suivre le mode d'emploi – action obligatoire.

Une copie du mode d'emploi est disponible sur ce site Web.

Une version imprimée du mode d'emploi peut être commandée auprès de Welch Allyn. Elle sera livrée dans un délai de 7 jours calendaires.

### Symboles d'alimentation



Veille



Courant continu (CC)



Fiche d'alimentation



Batterie absente ou défectueuse



Présence de courant alternatif, batterie à pleine charge



Niveau de charge de la batterie



Présence de courant alternatif, batterie en cours de charge



Batterie

	Courant alternatif (CA)		Batterie rechargeable
	Puissance nominale en entrée, CC		Puissance nominale en entrée, CA
<b>Li-ion</b>	Batterie Lithium-ion		Mise à la terre

## Symboles relatifs à la connectivité

	USB
---	-----

## Symboles divers

	Fabricant		Pièces appliquées de type BF protégées en cas de défibrillation
	Numéro de commande		Numéro de série
	Identifiant du produit		Recyclable
	Ne pas réutiliser, dispositif à usage unique		Tri sélectif des équipements électriques et électroniques. Ne pas jeter ce produit dans les déchets ménagers non triés.
IPX2	IP = marquage de protection international X = absence d'indice de protection contre la pénétration d'objet 2 = Protection contre les gouttes d'eau tombant à la verticale lorsque le boîtier est incliné jusqu'à 15°		Appel de maintenance

	Haut		Fragile
	Représentant autorisé dans la Communauté européenne		Cet appareil n'a pas d'alarme.
	Limite de température		Référence de commerce international
	Limite d'empilement par chiffre		Tenir au sec
	Plage d'humidité		Plage de pression atmosphérique
	Dispositif médical		Sur prescription uniquement ou « Ne doit être utilisé que par un praticien médical diplômé ou sur prescription de celui-ci »
	Rayonnement électromagnétique non ionisant		

## Symboles figurant sur le support mobile

	Charge de travail de sécurité maximale		Masse en kilogrammes (kg)
	<b>ATTENTION</b> Les mises en garde de ce manuel décrivent des situations ou des pratiques pouvant endommager l'équipement ou tout autre appareil, ou entraîner la perte de données.		

## Symbole de l'écran



Indicateur de traitement pour les activités telles que l'acquisition des mesures et la connexion à un ordinateur portable

---

## À propos des avertissements et mises en garde

---

Des avertissements et mises en garde peuvent figurer sur l'appareil, sur l'emballage, sur le conteneur d'expédition ou dans le présent document.

L'appareil ne présente aucun danger pour les patients et les médecins dès lors qu'il est utilisé conformément aux instructions et en respectant les avertissements et mises en garde figurant dans ce manuel.

Avant de commencer à utiliser l'appareil, parcourez les différentes sections de ce manuel pour savoir comment utiliser l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Les avertissements de ce manuel indiquent des conditions ou pratiques susceptibles d'entraîner une maladie, des blessures, voire la mort.



**MISE EN GARDE** Les messages de mise en garde de ce manuel indiquent les conditions ou pratiques qui pourraient endommager l'équipement ou tout autre matériel, voire la perte de données patient.

## Avertissements et mises en garde



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. De nombreuses variables environnementales, parmi lesquelles la physiologie du patient et l'application clinique, peuvent affecter la précision et les performances de l'appareil. Il est donc indispensable de vérifier toutes les informations relatives aux signes vitaux, en particulier la PNI et la SpO<sub>2</sub>, avant de traiter le patient. En cas de doute concernant la précision d'une mesure, vérifiez-la en utilisant une autre méthode cliniquement acceptée.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure. La prise du cordon d'alimentation sert de dispositif de déconnexion pour isoler l'appareil de l'alimentation secteur. Positionnez l'appareil de façon à ce que cette prise soit facile à atteindre ou à débrancher.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Des cordons, câbles et accessoires endommagés peuvent affecter la sécurité du patient et de l'utilisateur. Ne soulevez jamais l'appareil par le cordon d'alimentation ou les connexions au patient. Contrôlez régulièrement que le cordon d'alimentation, le brassard de pression artérielle, le câble SpO<sub>2</sub> et les accessoires ne présentent pas une usure au niveau du matériau de protection, ne s'effilochent pas et ne sont pas endommagés de quelque façon que ce soit. Remplacez, le cas échéant.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Au cours de la défibrillation, conservez les électrodes de défibrillation à distance des capteurs de l'appareil et des autres éléments conducteurs en contact avec le patient.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Toute compression externe de la tubulure ou du brassard du tensiomètre ou tout pincement de la tubulure peut blesser le patient ou entraîner des erreurs système ou des relevés imprécis.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Lavez-vous les mains afin de limiter les risques de contaminations croisées et d'infection nosocomiale.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Ne posez pas l'appareil dans une position où il risquerait de tomber sur le patient.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Ne placez pas le brassard sur le bras du côté ayant subi une mastectomie ou une élimination des ganglions lymphatiques. Si nécessaire, utilisez l'artère fémorale de la cuisse pour effectuer une mesure.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Risque de mesure imprécise. Positionnez le brassard de façon à ne pas gêner la circulation. Ne positionnez pas le brassard sur un site compromettant la circulation ou à une extrémité utilisée pour une perfusion intraveineuse. Ne placez pas le brassard sur un membre porteur d'une voie d'abord ou d'une perfusion intravasculaire ou même d'un shunt artério-veineux (A-V). Observez le membre concerné pour vous assurer que le fonctionnement de l'appareil n'entrave pas la circulation de façon prolongée.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Risque de mesure imprécise. N'utilisez pas un capteur doigt SpO2 et un brassard de pression artérielle simultanément sur le même membre. Ceci peut entraîner une perte temporaire du flux pulsatile, résultant en une absence de relevé ou une valeur SpO2 ou une fréquence de pouls incorrecte jusqu'au retour du flux.



**AVERTISSEMENT** N'appliquez pas le brassard sur des régions où la peau est délicate ou endommagée afin d'éviter d'aggraver toute blessure. Vérifiez fréquemment le site de pose du brassard afin de déceler toute irritation.



**AVERTISSEMENT** Dysfonctionnement de l'équipement et risque de blessure du patient. N'obstruez pas la prise d'air ni les sorties d'air à l'arrière et sur la base de l'appareil. Toute obstruction de ces ouvertures risque d'entraîner une surchauffe de l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé en présence de matériel d'électrochirurgie.



**AVERTISSEMENT** Pour la sécurité de l'utilisateur et du patient, les équipements avoisinants et les accessoires en contact direct avec le patient doivent être conformes à toutes les exigences réglementaires, de sécurité et de compatibilité électromagnétique applicables.



**AVERTISSEMENT** Risque de dommages matériels et de blessures corporelles. Lors du transport de l'appareil sur un socle mobile, fixez correctement tous les câbles et cordons du patient afin d'éviter qu'ils se prennent dans les roues et de limiter les risques lors du déplacement.



**AVERTISSEMENT** Risque de dommages matériels et de blessures corporelles. Aucune personne autre que le technicien qualifié par Welch Allyn n'est autorisée à modifier l'appareil. Toute modification de l'appareil peut constituer un danger pour les patients et le personnel.



**AVERTISSEMENT** Risque de décharge électrique. Cet équipement doit uniquement être raccordé à une alimentation secteur avec mise à la terre.



**AVERTISSEMENT** Risque de décharge électrique. Les connecteurs d'entrée et de sortie du signal (I/O) sont exclusivement conçus pour une connexion avec des appareils conformes aux normes CEI 60601-1 ou d'autres normes CEI (par exemple, CEI 60950), selon ce qui convient à l'appareil. La connexion d'appareils supplémentaires à l'appareil peut augmenter les courants de fuite au niveau du châssis ou du patient. Mesurez le courant de fuite pour confirmer qu'il n'y a pas de risque de choc électrique.



**AVERTISSEMENT** Risque d'explosion ou de contamination. La mise au rebut inappropriée des batteries peut présenter un risque d'explosion ou de contamination. Ne jetez jamais les batteries avec les déchets ménagers. Les batteries doivent toujours être recyclées conformément aux réglementations locales en vigueur.



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé pendant le transport d'un patient à l'extérieur de l'établissement. N'utilisez pas l'appareil pour effectuer des mesures sur un patient en transit.



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. Ne connectez pas plus d'un patient à l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. L'infiltration de poussières et de particules dans l'appareil peut affecter la précision des mesures de pression artérielle. Utilisez l'appareil dans des environnements propres pour garantir la précision des mesures. En cas de présence ou d'accumulation de poussières au niveau des orifices de ventilation de l'appareil, il convient de faire inspecter et nettoyer l'appareil par un technicien qualifié.



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. Ne pas exposer le moniteur à des températures supérieures à 50 °C (122 °F).



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. N'utilisez pas l'appareil sur des patients portant un cœur-poumon artificiel.



**AVERTISSEMENT** Risque de mesure imprécise. N'utilisez pas l'appareil sur des patients souffrant de convulsions ou de tremblements.



**AVERTISSEMENT** Les liquides peuvent endommager les composants électroniques présents à l'intérieur de l'appareil. Évitez de renverser des liquides sur l'appareil.

En cas de projection de liquides sur l'appareil :

1. Mettre l'appareil hors tension.
2. Débranchez la fiche d'alimentation.
3. Retirer la batterie de l'appareil.
4. Essuyez l'excédent de liquide présent sur l'appareil.



**REMARQUE** En cas de pénétration de liquides dans l'appareil, cesser de l'utiliser jusqu'à ce qu'il ait été correctement séché, contrôlé et testé par un technicien qualifié.

5. Réinstaller la batterie.
6. Rebranchez la fiche d'alimentation.
7. Mettre l'appareil sous tension et s'assurer qu'il fonctionne correctement avant de l'utiliser.



**AVERTISSEMENT** L'appareil risque de ne pas fonctionner normalement en cas de chute ou s'il est endommagé. Protégez-le contre tout choc ou impact violent. N'utilisez pas l'appareil si des signes d'endommagement sont constatés. Un technicien qualifié doit vérifier le bon fonctionnement de tout appareil ayant subi une chute ou des dommages avant sa remise en service.



**AVERTISSEMENT** Des batteries défectueuses peuvent endommager l'appareil. Si la batterie semble endommagée ou craquelée, elle doit être remplacée immédiatement et uniquement par une batterie approuvée par Welch Allyn.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure. Une manipulation inappropriée de la batterie peut entraîner un dégagement de chaleur, la production de fumée, une explosion ou un incendie. Ne mettez pas la batterie en court-circuit, ne l'écrasez pas, ne l'incinerez pas et ne la démontez pas. Ne jetez jamais les batteries avec les déchets ménagers. Les batteries doivent toujours être recyclées conformément aux réglementations nationales ou locales.



**AVERTISSEMENT** Utilisez uniquement des accessoires approuvés par Welch Allyn et conformément au mode d'emploi du fabricant. L'utilisation d'accessoires non certifiés avec l'appareil peut affecter la sécurité du patient et de l'utilisateur, mais aussi compromettre les performances et la précision du produit, et entraîner l'annulation de sa garantie.



**AVERTISSEMENT** Welch Allyn n'est pas responsable de l'intégrité du système d'alimentation d'un établissement. Si l'intégrité du système d'alimentation d'un établissement ou du conducteur de masse de protection est incertaine, utilisez toujours l'appareil sur l'alimentation de la batterie seule lorsqu'il est relié à un patient.



**AVERTISSEMENT** Risque lié à la sécurité. Procédez fréquemment aux contrôles visuels et électriques des câbles, capteurs et fils des électrodes. Tous les câbles, capteurs et fils des électrodes doivent être inspectés et entretenus convenablement, et gardés en bon état, pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement et la protection des patients.



**AVERTISSEMENT** L'utilisation de l'appareil Spot Vital Signs 4400 à proximité d'autres équipements ou systèmes électromédicaux ou empilé dessus doit être évitée, car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, le Spot Vital Signs 4400 et les autres équipements doivent être surveillés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.



**AVERTISSEMENT** Utilisez uniquement des accessoires et des câbles recommandés par Welch Allyn avec l'appareil Spot Vital Signs 4400. Les accessoires et les câbles non recommandés par Welch Allyn peuvent influencer sur les émissions électromagnétiques ou sur l'immunité.



**AVERTISSEMENT** Respectez une distance de séparation minimale de 30 cm (12 pouces) entre toute partie de l'appareil Spot Vital Signs 4400 et tout matériel de communication RF portable (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes). Les performances de l'appareil Spot Vital Signs 4400 peuvent être dégradées si la distance appropriée n'est pas respectée.



**AVERTISSEMENT** L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner une dégradation des performances de compatibilité électromagnétique de cet appareil.



**AVERTISSEMENT** L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux présentés peuvent entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient et de détérioration de l'équipement. Acheminez soigneusement les cordons et câbles patient afin de limiter les risques d'enchevêtrement du patient. Lors du transport de l'appareil Spot Vital Signs sur un socle mobile, fixez correctement tous les cordons et câbles du patient afin d'éviter qu'ils se prennent dans les roues et de limiter les risques lors du déplacement.



**AVERTISSEMENT** Risque de strangulation. Les cordons et les câbles peuvent s'enrouler autour du cou du patient. Lors d'une utilisation sur des enfants ou des populations de patients vulnérables, les accessoires de l'appareil Spot Vital Signs 4400 doivent être appliqués avec grand soin et sous surveillance permanente. Lors d'une utilisation sur des adultes, il convient de faire preuve de prudence.



**AVERTISSEMENT** Risque d'étouffement. Un embout de sonde orale entre dans la bouche du patient lors de la prise de températures orales. Lorsque vous insérez la pointe de la sonde dans la bouche d'un patient, assurez-vous que le couvercle de la sonde reste sur la pointe pour éviter tout risque d'étouffement du patient avec l'embout de la sonde. Lors d'une utilisation sur des enfants ou des populations de patients vulnérables, l'appareil Spot Vital Signs 4400 doit être utilisé avec grand soin et sous surveillance permanente. Lors d'une utilisation sur des adultes, il convient de faire preuve de prudence.



**AVERTISSEMENT** Vérifiez les données sur les signes vitaux du patient pour chaque paramètre sur l'appareil Spot Vital Signs 4400 avant le transfert des dossiers des patients.



**MISE EN GARDE** Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans un environnement de soins à domicile.



**MISE EN GARDE** Avant de démonter l'appareil ou d'installer des options, débranchez le patient de l'appareil, mettez l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation et tous les accessoires annexes (par exemple, les capteurs de SpO2, les tuyaux et brassards du tensiomètre et les sondes de température) de l'appareil.



**MISE EN GARDE** Pour vous assurer que l'appareil est conforme à ses spécifications de performance, stockez-le et utilisez-le dans un environnement capable de respecter les plages spécifiées de température et d'humidité.



**MISE EN GARDE** Ne faites pas fonctionner l'appareil en cas d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou avec une chambre hyperbare.



**MISE EN GARDE** Risque de décharge électrique. Ne stérilisez pas l'appareil. La stérilisation de l'appareil peut l'endommager.



**MISE EN GARDE** En vertu de la loi fédérale des États-Unis, cet appareil ne peut être vendu, distribué ou utilisé que par un médecin ou un professionnel de la santé autorisé, ou sur prescription médicale.



**MISE EN GARDE** Risque d'interférences électromagnétiques. L'appareil est conforme aux normes nationales et internationales en vigueur en matière d'interférences électromagnétiques. Ces normes visent à limiter les interférences électromagnétiques sur le matériel médical. Bien que cet appareil ne doive pas affecter le matériel compatible, ni être affecté par d'autres appareils compatibles, des problèmes d'interférences sont toujours possibles. Par mesure de précaution, il convient d'éviter d'installer l'appareil à proximité d'autres équipements. Si le brouillage d'un équipement est constaté, déplacez-le comme il convient ou consultez les instructions d'utilisation du fabricant.



**MISE EN GARDE** Ne déplacez pas le socle si la source d'alimentation est branchée à une prise secteur.



**MISE EN GARDE** Ne stérilisez pas l'appareil. La stérilisation de l'appareil peut l'endommager.



**MISE EN GARDE** Utilisez uniquement un cordon d'alimentation CA (mis à la terre) de classe I pour alimenter l'appareil.



**MISE EN GARDE** Ne déplacez jamais l'appareil ou le socle mobile en tirant sur les cordons électriques. Ceci peut entraîner une chute de l'appareil ou une détérioration du cordon. Ne tirez jamais sur le cordon d'alimentation pour le débrancher de la prise secteur. Pour débrancher le cordon d'alimentation, saisissez-le par la fiche d'alimentation. Gardez le cordon à l'abri des liquides, de la chaleur et des bords tranchants. Remplacez le cordon d'alimentation si la protection, l'isolation ou les fiches métalliques du cordon sont endommagées ou s'il commence à se détacher de sa prise de branchement.



**MISE EN GARDE** Ne dépassez pas les limites de poids maximal de votre support mobile avec paniers ou corbeilles remplis. Reportez-vous à la section « Caractéristiques » du *Mode d'emploi* de l'appareil pour connaître les limites de poids maximales du panier/de la corbeille et du support mobile.



**MISE EN GARDE** Utilisez uniquement le câble client USB Welch Allyn pour brancher un ordinateur portable sur le port client USB. Tout ordinateur portable branché à l'appareil doit être alimenté par une batterie, une alimentation conforme 60601-1 ou un transformateur d'isolement conforme 60601-1.



**MISE EN GARDE** Si l'écran tactile ne répond pas correctement, consultez la section de résolution des problèmes. Si le problème persiste, arrêtez d'utiliser l'appareil et contactez un centre de service agréé par Welch Allyn ou un technicien qualifié.



**MISE EN GARDE** Si l'appareil cesse de fonctionner conformément à ses spécifications, ne l'utilisez plus et faites-le contrôler par un technicien qualifié.

## Informations sur les risques résiduels

Ce produit est conforme aux normes relatives à l'interférence électromagnétique, à la sécurité mécanique, aux performances et à la biocompatibilité. Cependant, le produit ne peut pas éliminer complètement le risque de blessures potentielles pour le patient ou l'utilisateur, parmi lesquelles :

- Blessure ou détérioration de l'appareil liée aux interférences électromagnétiques ;
- Blessure liée aux risques mécaniques ;
- Blessure liée à l'indisponibilité d'un appareil, d'une fonctionnalité ou d'un paramètre ;
- Blessure liée à une erreur d'utilisation, comme un mauvais nettoyage ; et/ou
- Blessure liée à l'exposition de l'appareil à des éléments pouvant entraîner une réaction allergique systémique grave.

## Déclaration d'événement indésirable (avis aux utilisateurs et/ou aux patients)

Avis aux utilisateurs et/ou aux patients au sein de l'UE : tout incident grave survenu en lien avec ce dispositif doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient se trouve.



## Sécurité

Tous les utilisateurs de l'appareil doivent lire et comprendre toutes les informations de sécurité figurant dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.

En vertu de la loi fédérale des États-Unis, cet appareil ne peut être vendu, distribué ou utilisé que par un médecin autorisé, ou sur prescription médicale.

## Considérations générales en matière de sécurité

- Si l'appareil détecte un problème irrécupérable, il affiche un message d'erreur. Pour plus d'informations, consultez la section « Dépannage ».
- Pour garantir la sécurité du patient, utilisez exclusivement les accessoires recommandés ou fournis par Welch Allyn. (Consultez la liste des accessoires dans l'annexe du mode d'emploi.) Utilisez systématiquement des accessoires conformes aux normes en vigueur dans votre établissement et selon les recommandations et les instructions du fabricant. Suivez systématiquement le mode d'emploi du fabricant.
- Welch Allyn recommande le recours exclusif au personnel d'entretien Welch Allyn ou à un centre de réparation agréé pour les tâches d'entretien sous garantie. Tout entretien par un personnel non agréé peut se solder par l'annulation de la garantie.

## Décharge électrostatique (DES)



**MISE EN GARDE** Une décharge électrostatique (DES) peut endommager ou détruire des composants électroniques. Manipulez les composants sensibles à l'électricité statique uniquement sur une station de travail antistatique.



**MISE EN GARDE** Il convient de supposer que tous les composants électriques et électroniques de l'appareil sont sensibles à l'électricité statique.

Une décharge électrostatique est le brusque passage du courant électrique d'un objet chargé à un autre objet ou à la terre. Les charges électrostatiques peuvent s'accumuler sur des éléments courants tels que les gobelets en mousse, les rubans adhésifs, les vêtements synthétiques, les

matériaux d'emballage en mousse non traitée, les sacs en plastique non traité et les dossiers, pour n'en citer que quelques-uns.

Les composants et les assemblages électroniques, s'ils ne sont pas correctement protégés contre les décharges électrostatiques, peuvent être irrémédiablement endommagés ou détruits lorsqu'ils se trouvent à proximité ou entrent en contact avec des objets chargés en électricité statique. Si vous manipulez des composants ou des assemblages qui ne sont pas rangés dans des emballages de protection et si vous ne savez pas si ces éléments sont sensibles à l'électricité statique, partez du principe qu'ils sont sensibles à l'électricité statique et manipulez-les conformément aux instructions.

- Procédez à la maintenance dans un environnement protégé contre les décharges d'électricité statique. Utilisez systématiquement les techniques et les équipements destinés à protéger le personnel et les équipements contre toute décharge électrostatique.
- Retirez les composants et les assemblages sensibles à l'électricité statique de leurs sacs de protection électrostatique, uniquement aux postes de travail antistatiques ; à savoir une table et un tapis correctement mis à la terre, et uniquement lorsque vous portez un bracelet de mise à la terre (avec une résistance d'au moins 1 mégohm en série) ou tout autre dispositif de mise à la terre.
- Utilisez uniquement les outils de mise à la terre lors de l'insertion, de l'ajustement ou de la suppression des composants et des assemblages sensibles à l'électricité statique.
- Retirez ou insérez des composants et des assemblages sensibles à l'électricité statique uniquement lorsque l'appareil est mis hors tension.
- Insérez et scellez les composants et les assemblages sensibles à l'électricité statique dans leurs sacs de protection électrostatique d'origine avant de les retirer des zones protégées contre les décharges d'électricité statique.
- Testez systématiquement votre bracelet de mise à la terre, le tapis, la surface de travail conductrice et le cordon mis à la terre avant de retirer les composants et les assemblages de leurs sacs de protection électrostatique et avant de commencer toute procédure de démontage ou de montage.

# Présentation

---

## Objectif et champ d'application

Ce manuel d'entretien décrit les procédures relatives à la maintenance préventive périodique et à l'entretien correctif pour l'appareil Welch Allyn Spot Vital Signs 4400. Il a été conçu pour être utilisé uniquement par du personnel compétent et qualifié.

L'entretien correctif porte sur les unités remplaçables sur site. Il s'agit des assemblages de circuits imprimés et de certains sous-assemblages, des pièces du boîtier et d'autres pièces.



**AVERTISSEMENT** Lors d'une procédure d'entretien, suivez scrupuleusement les instructions telles que décrites dans ce manuel. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil, annuler la garantie du produit et causer de graves blessures.



**MISE EN GARDE** Les réparations de composants de circuits imprimés et de sous-ensembles ne sont pas prises en charge. Suivez uniquement les procédures de réparation décrites dans ce manuel.

Vous trouverez dans les fichiers d'aide Outil d'entretien Welch Allyn des instructions pour les tests fonctionnels et le contrôle des performances.

Ce manuel s'applique uniquement à cet appareil. Pour l'entretien de tout autre appareil de relevés de signes vitaux, consultez le manuel d'entretien de l'appareil concerné.

Il incombe à un technicien qualifié en usine ou à un centre de maintenance agréé Welch Allyn de réaliser les tâches d'entretien non décrites dans ce manuel.

## Documents associés

Lors de l'utilisation de ce manuel, consultez ce qui suit :

- *Mode d'emploi du Welch Allyn Spot Vital Signs 4400* (sur le CD de documentation utilisateur)
- Outil d'entretien Welch Allyn :  
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- *Guide de configuration et d'installation de l'outil d'entretien Welch Allyn* :  
<https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>
- *Mode d'emploi du testeur d'étalonnage Welch Allyn 9600 Plus*  
<https://assets.hillrom.com/is/content/hillrom/80020333LITPDFpdf>
- Site Web Hillrom : [hillrom.com](http://hillrom.com)

## Services d'assistance technique

Welch Allyn offre les services d'assistance technique suivants :

- Assistance téléphonique
- Prêt d'appareil
- Contrats d'entretien
- Formation sur l'entretien technique
- Pièces de rechange
- Service produits

Pour plus d'informations sur ces services, accédez au site suivant :

<https://www.hillrom.com/en/services/>

## Prêts d'appareil

Pour les réparations sous garantie ou hors garantie non couvertes par un contrat d'assistance, des prêts sont disponibles à un coût nominal, sous réserve de disponibilité. Un paiement est requis avant toute expédition et pour tous les prêts non couverts par un contrat d'assistance. Les frais liés au prêt se trouvent sur la liste des prix des prêts de Welch Allyn.

Welch Allyn Les centres de maintenance, qui offrent un service de réparation pour ce produit, peuvent prêter un appareil pendant que l'appareil est en réparation, à la demande du client. Les appareils prêtés sont gratuits pour les produits en cours de réparation, dans le cadre d'un contrat d'assistance qui inclut une clause de prêt gratuit.

## Options d'entretien

### Services *SmartCare*™ pour la maintenance et la réparation

Bien que les garanties des produits fournissent une assurance fondamentale de la qualité du matériel Welch Allyn, elles n'englobent pas toute la gamme de services et d'assistance dont vous avez besoin. Welch Allyn offre un entretien et une assistance Premium dans le cadre de son programme *SmartCare*. Que vous entreteniez vos appareils et ayez besoin d'une assistance minimum ou bien que vous souhaitiez que vos appareils fassent l'objet d'un entretien par nos soins, Welch Allyn propose un programme adapté à vos besoins. Pour plus d'informations, accédez au site Web <https://www.hillrom.com/en/services/> ou contactez le représentant commercial.

## Service de garantie

Toutes les réparations sur des produits sous garantie doivent être effectuées ou approuvées par Welch Allyn. Consultez tous les services de garantie rendus par le service produits Welch Allyn ou un autre centre de maintenance agréé Welch Allyn. Obtenez un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) pour tous les retours au service produits Welch Allyn en cliquant sur ce lien : <https://www.welchallyn.com/en/service-support/submit-a-repair.html>.



**MISE EN GARDE** Toute réparation non autorisée annulera la garantie du produit.

## Service hors garantie

Les centres de maintenance des produits Welch Allyn et les fournisseurs agréés prennent en charge les réparations hors garantie. Contactez un centre de maintenance régional Welch Allyn pour connaître les prix et les services offerts.

Welch Allyn vend des pièces de rechange modulaires pour le service hors garantie. Seuls des ingénieurs biomédicaux / cliniques qualifiés doivent assurer ce service en suivant les consignes de ce manuel d'entretien.

Welch Allyn met à la disposition des ingénieurs biomédicaux/cliniques une formation sur l'entretien technique. Pour plus d'informations, accédez au site suivant :

<https://www.hillrom.com/en/knowledge/technical-training/>

## Réparations

Un centre de maintenance Welch Allyn ou un fournisseur de services agréé doit effectuer toutes les réparations sur les produits sous garantie, à moins que vous ne soyez un technicien dûment certifié qui a suivi avec succès un cours de formation technique Welch Allyn. Pour plus d'informations sur la formation technique, contactez votre représentant commercial ou consultez le site Web <https://www.hillrom.com/en/knowledge/technical-training/>.



**MISE EN GARDE** Toute réparation non autorisée annulera la garantie du produit.

Un technicien qualifié ou un centre de maintenance Welch Allyn doit réparer les produits hors garantie.

Si Welch Allyn vous demande de lui retourner un produit pour le faire réparer ou pour un entretien de routine, prenez rendez-vous avec le centre de maintenance le plus proche de chez vous.

### Welch Allyn Assistance technique

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème avec l'appareil, appelez le centre d'assistance technique Welch Allyn le plus proche de chez vous pour obtenir de l'aide. Un représentant vous aidera à identifier le problème et s'efforcera de le résoudre par téléphone pour éviter tout retour inutile.

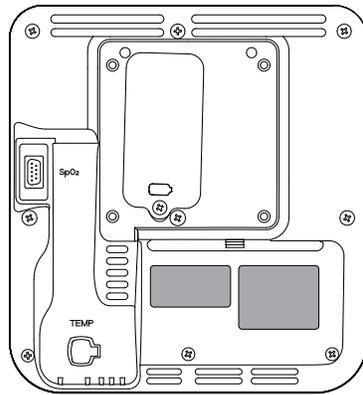
Si votre produit nécessite une garantie, une garantie prolongée ou un service de réparation hors garantie, un représentant de l'assistance technique Welch Allyn enregistrera toutes les informations nécessaires pour créer un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA). Le représentant de l'assistance technique vous indiquera l'adresse du centre de maintenance Welch Allyn à laquelle lui envoyer l'appareil en question.

L'assistance technique est disponible pendant les heures de bureaux locales.

## Retour des produits

En cas de retour d'un produit à Welch Allyn à des fins de maintenance, veillez à déterminer les informations suivantes :

- Nom du produit, numéro du modèle et numéro de série. Vous pouvez trouver ces informations sur les étiquettes du produit et du numéro de série à l'arrière du boîtier.



- Adresse exhaustive pour l'expédition du retour.
  - Nom de contact et numéro de téléphone.
  - Instructions spéciales d'expédition.
  - Bon de commande ou numéro de carte de paiement si le produit n'est pas sous garantie.
  - Description complète du problème ou de la demande d'entretien.
1. Obtenez un numéro RMA. Contactez Welch Allyn et demandez un numéro RMA ou accédez à notre site Web :

<https://www.hillrom.com/en/services/>.



**REMARQUE** Welch Allyn n'accepte pas les produits retournés sans numéro RMA.

2. Expédiez l'appareil à Welch Allyn en respectant les directives d'emballage suivantes :
  - a. Retirez de l'emballage les éléments ci-après : la batterie, tous les tuyaux, les connecteurs, les câbles, les capteurs, les cordons d'alimentation ainsi que tout autre produit et équipement auxiliaires, à l'exception des éléments qui pourraient être associés au problème.

#### Conditions de retour des batteries lithium-ion

- Utilisez le transport terrestre pour retourner les batteries.
- Si vous renvoyez plusieurs batteries, emballez chaque batterie séparément.
- Ne regroupez pas plusieurs batteries dans un seul paquet.
- Utilisez l'emballage fourni par Welch Allyn ou le fabricant de la batterie.
- N'emballez pas une batterie défectueuse dans des bagages enregistrés ou à la main en cas de transport aérien.

#### Emballage

- Si vous retournez la batterie avec l'appareil, retirez la batterie, enfermez-la dans un sac en plastique antistatique et placez-la dans l'emplacement réservé à cet effet près de l'appareil dans le carton d'emballage d'origine.
- Si vous retournez la batterie séparément, placez-la dans le sac en plastique de la batterie de rechange et dans la boîte de livraison.

Si le carton d'origine ou la boîte d'expédition de la batterie de rechange n'est pas disponible, consultez le site Web du fabricant pour obtenir plus d'informations sur l'expédition des batteries lithium-ion.



**AVERTISSEMENT** Risque lié à la sécurité. N'expédiez pas des batteries endommagées ou présentant des signes de fuite à moins que vous ne receviez des instructions spécifiques répondant aux exigences d'expédition des batteries lithium-ion. Jetez les batteries endommagées ou présentant des fuites d'une manière respectueuse de l'environnement, conformément aux réglementations locales.



**REMARQUE** Aux États-Unis, les règlements applicables peuvent être consultés dans le Code of Federal Regulations (CFR). Reportez-vous au règlement 49 CFR 173.185 pour l'expédition des batteries lithium-ion par transport aérien ou terrestre. Utilisez les sections A54 et A101 du règlement 49 CFR 172.102 pour connaître les dispositions spéciales relatives à l'expédition des batteries lithium-ion.

- b. Nettoyez l'appareil.



**REMARQUE** Afin d'assurer la bonne réception de votre appareil par le centre de maintenance et d'accélérer le traitement et le retour de l'appareil, **veillez à nettoyer minutieusement tous les résidus de l'appareil avant de l'expédier à Welch Allyn.**

Si un appareil renvoyé est contaminé par des liquides corporels, il sera retourné aux frais de son propriétaire. Les réglementations fédérales des États-Unis interdisent le traitement de tout appareil contaminé par des agents pathogènes à diffusion hématogène. Welch Allyn nettoie minutieusement tout appareil retourné à la réception. Toutefois, tout appareil ne pouvant être nettoyé de façon appropriée ne sera pas réparé.

- c. Placez l'appareil dans un sac en plastique **avec une liste de colisage** dans le carton de conditionnement d'origine avec les matériaux d'emballage d'origine ou dans un autre carton d'expédition approprié.
- d. Inscrivez le numéro RMA Welch Allyn avec l'adresse Welch Allyn à l'extérieur de la boîte d'expédition.

## Périodicité d'entretien recommandée

Pour vérifier le fonctionnement de l'appareil conformément aux spécifications conceptuelles, procédez à un entretien périodique, comme illustré dans le tableau suivant. Cet appareil peut être utilisé sans limitation de durée. L'appareil peut rester en service jusqu'à ce qu'une réparation ou un étalonnage soit nécessaire.

Composant	Périodicité d'entretien	Procédure d'entretien
Module PNI	Une fois par an	Vérification fonctionnelle de base
Module SpO2	Une fois par an	Vérification fonctionnelle de base
SureTemp Plus	Une fois par an	Vérification fonctionnelle de base

Composant	Périodicité d'entretien	Procédure d'entretien
Batterie	Deux fois par an <sup>1</sup>	Remplacement de la batterie

<sup>1</sup> Les performances de la batterie dépendent de l'utilisation clinique et des schémas de charge/décharge. Welch Allyn recommande de remplacer la batterie après six mois ou lorsque sa capacité restante ne répond plus aux exigences du flux de travail.

Les clients équipés de l'édition sans licence standard de l'outil d'entretien du Welch Allyn peuvent procéder à la vérification fonctionnelle de base et à l'étalonnage, comme indiqué dans le tableau, en suivant les instructions de ce manuel. Si vous disposez de l'édition Gold de l'outil d'entretien, utilisez-la pour effectuer une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage de l'appareil plutôt que de réaliser les tests de base.

Effectuez une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage de l'appareil chaque fois que l'une des conditions suivantes existe :

- L'appareil ne répond pas aux spécifications (en fonction de la vérification fonctionnelle de base)
- L'appareil est tombé ou a été endommagé.
- L'appareil ne fonctionne pas correctement.
- Le boîtier a été ouvert.
- Une partie interne a été remplacée (hormis la batterie).



**REMARQUE** Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'édition Gold, consultez les fichiers d'aide sur l'outil d'entretien.

## Entretien

Pour plus d'informations sur la maintenance de l'appareil, consultez la section « Maintenance et entretien » dans le *Mode d'emploi* de cet appareil. Cette section aborde les sujets suivants :

- Exécution de contrôles réguliers
- Remplacement de la batterie de l'appareil
- Exigences en matière de nettoyage



**REMARQUE** Le nettoyage lié à l'entretien est également abordé dans le manuel d'entretien.

## L'outil d'entretien Welch Allyn Service Tool

L'Outil d'entretien Welch Allyn est disponible dans les éditions suivantes :

- **Sans licence standard** : accompagne votre appareil. Téléchargez sur le site Web <https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>.
- **Gold** : requise pour effectuer une vérification fonctionnelle et un étalonnage complets. Cette édition nécessite une licence supplémentaire. Pour plus d'informations sur l'obtention de cette licence, contactez Welch Allyn.



**REMARQUE** Pour pouvoir acquérir l'édition avec licence Gold, vous devez participer au cours de formation technique Welch Allyn ou suivre une formation en ligne sur l'appareil.

Les médecins et les techniciens de maintenance peuvent utiliser l'outil d'entretien pour gérer et entretenir les produits Welch Allyn pris en charge. Vous pouvez utiliser l'outil d'entretien pour :

- **Examiner les informations sur l'appareil.** Lorsque l'outil d'entretien est connecté à l'appareil, il répertorie les modules installés, les versions installées du micrologiciel et du matériel, les informations sur la garantie et la réparation, l'état et l'historique de l'utilisation.
- **Recevoir des notifications si une maintenance périodique est requise.** L'outil d'entretien peut vous aider à gérer et à tenir à jour votre inventaire complet de produits Welch Allyn pris en charge. Grâce à la fonction d'entretien à distance, l'outil d'entretien peut se connecter au service clientèle Welch Allyn. Ainsi, vous pouvez recevoir automatiquement des mises à niveau de micrologiciel et de fonctionnalités pour vos produits pris en charge, y compris des mises à niveau logicielles pour l'outil d'entretien.
- **Installer les mises à jour et les mises à niveau.** L'outil d'entretien peut lire la version du micrologiciel pour chaque module et vérifier les mises à jour ou les mises à niveau disponibles.



**REMARQUE** Pour que l'Outil d'entretien Welch Allyn prenne en charge les mises à jour et les mises à niveau, ajustez les paramètres de votre pare-feu pour permettre l'accès à l'adresse IP 169.254.10.10 (le serveur d'alimentation local pour le processus de mise à niveau logicielle).

- **Créer une liste de travail.** La liste de travail procure des informations sur les tâches d'entretien, aussi appelées « ordres d'exécution », à réaliser sur vos appareils. Les ordres d'exécution peuvent concerner des étalonnages périodiques, des mises à niveau ou des installations de licence.
- **Planifier une maintenance périodique.** Vous pouvez utiliser l'outil d'entretien pour définir la périodicité de l'entretien de chaque appareil faisant l'objet d'une maintenance.
- **Afficher et enregistrer des journaux.** Vous pouvez télécharger et enregistrer des fichiers journaux depuis l'appareil à des fins d'analyse pour contribuer au diagnostic et à l'identification des problèmes signalés.
- **Créer des comptes utilisateur.** Les administrateurs peuvent créer des comptes utilisateur et définir des niveaux d'autorisation pour contrôler l'accès aux fonctionnalités. Ainsi, ils peuvent permettre à un groupe d'effectuer des tâches administratives et à un autre groupe de réaliser des tâches d'entretien. La restriction des droits d'accès empêche le recours à l'outil d'entretien pour apporter des modifications non autorisées sur un appareil connecté.
- **Effectuer une vérification fonctionnelle et un étalonnage.** L'outil d'entretien peut contrôler tous les appareils nécessitant un étalonnage et les étalonner en fonction des spécifications conceptuelles, le cas échéant. Cette fonctionnalité n'est pas prise en charge pour tous les produits et nécessite l'outil d'entretien, édition Gold, pour chaque produit concerné.
- **Récupérer les données des appareils.** Dans les rares cas où un appareil ne peut plus démarrer à cause d'un micrologiciel corrompu, l'outil d'entretien peut connecter l'appareil à l'assistance technique Welch Allyn pour réinstaller le micrologiciel.
- **Extensible.** Le logiciel de l'outil d'entretien accepte les nouveaux plug-ins pour prendre en charge les futurs produits Welch Allyn.

Certaines fonctionnalités sont activées pour n'importe quel utilisateur (édition sans licence standard). D'autres fonctionnalités nécessitent des privilèges ou un contrat de maintenance Welch Allyn (édition Gold). Si vous avez besoin d'assistance Gold pour un produit Welch Allyn, veuillez contacter l'assistance technique Welch Allyn.

# Performances de la batterie

## À propos des batteries

L'appareil utilise une batterie lithium-ion intelligente rechargeable à 2 cellules. Le circuit interne permet à la batterie de signaler son état à l'appareil. L'appareil affiche l'état de la batterie via le témoin d'alimentation, les icônes à l'écran et les messages d'état figurant dans la zone d'état de l'appareil.

L'indicateur d'état de la batterie de l'appareil affiche la charge restante. Les informations sur la batterie peuvent être recueillies avec l'outil d'entretien.

Les batteries neuves sont expédiées par le fabricant. Elles sont chargées à 30 % pour prolonger leur durée de vie. Après l'installation d'une nouvelle batterie dans l'appareil, vous devez brancher l'appareil sur une prise d'alimentation en courant alternatif pour activer la batterie. Si l'appareil n'est pas mis sous tension, la nouvelle batterie se décharge.

La zone d'état de l'appareil affiche une notification de batterie faible lorsqu'il ne reste que 30 minutes de puissance. Une seconde notification similaire s'affiche lorsqu'il ne reste plus que 5 minutes de puissance. La première notification peut être ignorée par l'utilisateur et toutes les fonctions de l'appareil restent disponibles. La seconde notification ne peut être ignorée et empêche l'acquisition des mesures des paramètres vitaux ou toute autre fonction jusqu'à ce que l'appareil soit branché sur le secteur.

Si l'appareil n'est pas branché sur le secteur après le déclenchement de la seconde notification, l'appareil s'éteindra lorsque la charge restante de la batterie aura atteint 0 minute ou presque.

La charge de la batterie est assurée par le bloc d'alimentation interne de l'appareil. Le seuil de réserve de puissance est déterminé par le logiciel de l'appareil.

Pour consulter une liste des spécifications de la batterie, consultez le *Mode d'emploi* de l'appareil.

## Suivez les meilleures pratiques pour prolonger la durée de vie de la batterie

Les pratiques suivantes permettent de prolonger la durée de vie de la batterie et de l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Risque lié à la sécurité. Manipulation et stockage des batteries lithium-ion : évitez les abus mécaniques ou électriques. Les batteries peuvent exploser ou occasionner des brûlures en cas de démontage, d'écrasement ou d'exposition au feu ou à des températures élevées. N'inversez pas les pôles ou ne créez pas de court-circuit.

- Dans la mesure du possible, gardez l'appareil branché pour charger la batterie.
- Retirez la batterie lorsque l'appareil n'est pas utilisé longtemps.
- Remplacez les batteries susceptibles de déclencher un message d'état de batterie faible lorsqu'elles sont complètement chargées.
- N'utilisez pas des batteries endommagées ou qui coulent.
- Stockez les batteries chargées entre 30 à 50 %.
- Stockez les batteries dans la plage de températures indiquée pour chaque période :
  - Stockage inférieur à 30 jours : maintenez la température entre -20 °C et 50 °C.
  - Stockage entre 30 et 90 jours : maintenez la température entre -20 °C et 40 °C.

- Stockage supérieur à 90 jours jusqu'à 2 ans : maintenez la température entre -20 °C et 35 °C.
- Recyclez les batteries dans la mesure du possible. Aux États-Unis, appelez le 1-877-723-1297 pour plus d'informations sur le recyclage des batteries lithium-ion ou accédez au site Web de Call2Recycle <https://www.call2recycle.org> pour plus d'informations.
- Lorsque le recyclage est impossible, mettez les batteries au rebut conformément aux réglementations environnementales locales en vigueur.

## Facteurs influant sur l'autonomie des batteries

Le tableau suivant présente les réglages et les conditions qui influent sur la durée de fonctionnement de la batterie et les recommandations pour optimiser la durée de vie de la batterie.

Réglage / Condition	Réglage recommandé
Réglage de la luminosité de l'écran	5
Réglage du mode veille	1 minute
Réglage automatique de la mise hors tension	15 minutes

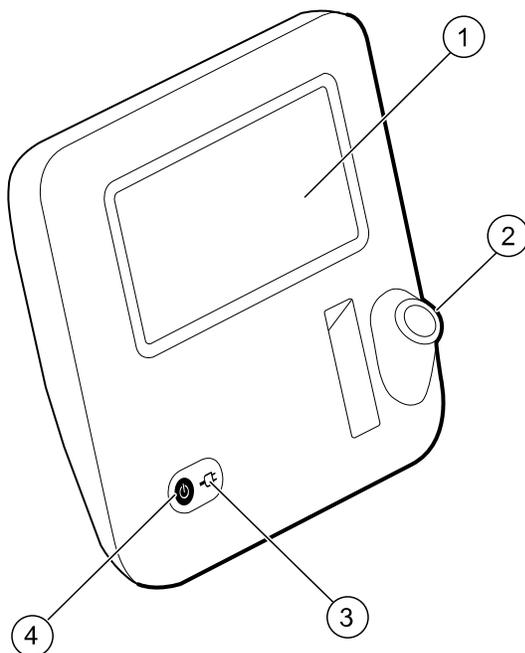


## Commandes, indicateurs et connecteurs



**REMARQUE** Le modèle utilisé pourrait ne pas proposer l'ensemble de ces fonctionnalités.

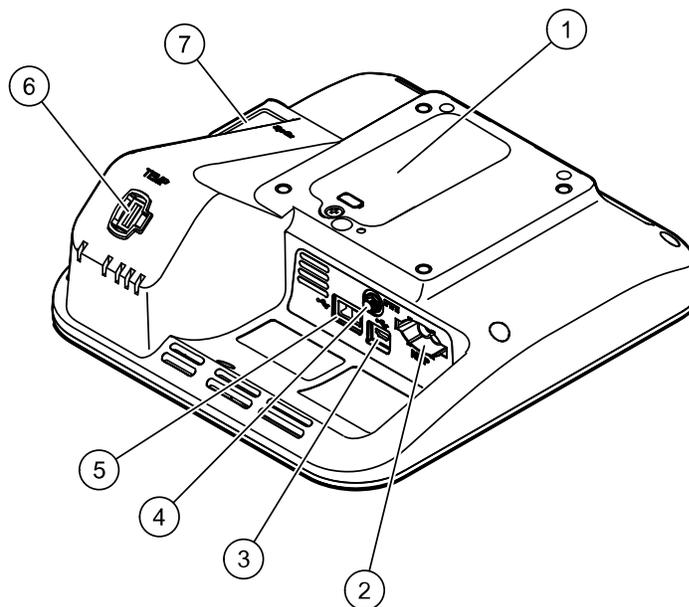
### Vue latérale gauche de l'avant



N°	Fonction	Description
1	Écran LCD	Écran tactile couleur de 17,78 cm (7") doté d'une interface utilisateur graphique
2	Puits de sonde thermométrique	Permet d'insérer la sonde SureTemp sur l'appareil
3	Indicateur de l'état de charge et mise sous tension de la batterie	Le voyant indique l'état de recharge et de mise sous tension lorsque la batterie est connectée à l'alimentation en courant alternatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert : la batterie est chargée</li> <li>• Orange : la batterie est en cours de charge</li> </ul>

N°	Fonction	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Clignotant : l'appareil est en cours de mise sous tension</li> </ul>
4	Bouton d'alimentation	Bouton bleu situé dans l'angle inférieur gauche de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>Permet de mettre l'appareil sous tension</li> <li>Fournit des options d'alimentation pour l'appareil</li> <li>Réactive l'appareil à partir du mode veille</li> </ul>

### Vue latérale gauche du dessous et du dos



N°	Fonction	Description
1	Logement de la batterie (avec capot)	Compartiment de la batterie (des vis imperdables fixent le capot à l'appareil)
2	PNI	Permet de connecter la tubulure du brassard de PNI à l'appareil
3	Port client USB	Permet la connexion à un ordinateur externe à des fins de test, de mises à niveau logicielles et de connectivité réseau
4	Prise d'alimentation	Permet de brancher le cordon d'alimentation à l'appareil
5	Port USB	Permet de connecter une clé USB à l'appareil pour enregistrer les fichiers journaux
6	Thermométrie	Permet de connecter la sonde SureTemp à l'appareil

N°	Fonction	Description
7	SpO2	Permet de connecter le capteur de SpO2 à l'appareil



## Paramètres avancés

Les paramètres avancés permettent d'accéder aux préférences de l'appareil et aux options d'entretien. Les onglets principaux suivants sont accessibles dans Advanced settings (Paramètres avancés) :

- General (Général). Paramètres relatifs à la langue, la date et l'heure du système ainsi qu'à la divulgation du logiciel à code source ouvert.
- Parameters (Paramètres). Réglages des paramètres physiologiques, des données patient supplémentaires et du moyennage.
- Service (Entretien). Réglages et fonctionnalités prenant en charge l'installation et le dépannage de l'appareil.

## Accès aux Paramètres avancés



**REMARQUE** Vous ne pouvez pas accéder à Advanced settings (Paramètres avancés) lorsque des capteurs ou des conditions d'erreur sont actifs ou lorsque des mesures de signes vitaux sont affichées.

1. Dans l'onglet Home (Accueil), appuyez sur l'onglet **Settings (Paramètres)**.
2. Appuyez sur l'onglet vertical **Avancé**.
3. Appuyez sur **Advanced settings** (Enregistrer sur USB).

L'appareil émet deux bips sonores et l'onglet General (Général) apparaît.

4. Configurez les paramètres de l'appareil, les paramètres physiologiques et effectuez les tâches d'entretien, si nécessaire.



**REMARQUE** Les tâches d'entretien et les instructions correspondantes sont détaillées dans cette section.

5. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Sortie**.

L'onglet Home (Accueil) apparaît.

## Onglet General (Général)

### Spécification de la langue

1. Dans l'onglet Home (Accueil), appuyez sur **Settings (Paramètres) > Avancé > Advanced settings** (Paramètres avancés).

L'onglet General (Général) s'affiche.

2. Sélectionnez la langue de l'appareil.
3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Spécification des paramètres de date et heure

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **General > Date / Time** (Général > Code source ouvert).

2. Spécifier les paramètres.

Paramètre	Action/Description
Fuseau horaire	Sélectionnez le fuseau horaire UTC approprié dans la liste déroulante.
Format de date	Sélectionnez un format d'affichage de la date.
Activer l'heure d'été	Cochez cette case pour mettre à jour automatiquement l'heure de l'appareil lorsque l'heure d'été commence et se termine.

3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Configurer les paramètres de gestion de l'alimentation

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **General > Power management** (Général > Code source ouvert).

2. Spécifier les paramètres.

Paramètre	Action/Description
Autoriser le mode veille	Cochez cette case pour permettre à l'appareil de passer automatiquement en mode veille après une période d'inactivité. Définissez ensuite la période de mise en veille automatique (1-30 minutes).
Autoriser l'arrêt automatique	Cochez cette case pour activer l'arrêt automatique de l'appareil après une période d'inactivité. Définissez ensuite le délai d'arrêt automatique (1-30 minutes).

3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Examen de la divulgation du logiciel à code source ouvert

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **General > Open Source** (Général > Code source ouvert).
2. Lisez les informations de Welch Allyn sur l'utilisation des logiciels « libres » ou à « code source ouvert ».
3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Onglet Parameters (Paramètres)

### Spécification des paramètres avancés de PNI

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **Paramètres** > **NIBP** (PNI).
2. Spécifier les paramètres.
 

Paramètre	Action/Description
Default view (Vue par défaut)	Sélectionnez les affichages principal et secondaire par défaut.
Unit of measure (Unité de mesure)	Sélectionnez l'unité de mesure PNI pour l'affichage.
Algorithm default (Algorithme par défaut)	Sélectionnez l'algorithme par défaut utilisé pour déterminer les mesures de PNI.
Cuff inflation target (Seuil de gonflage du brassard)	Si l'algorithme par défaut est réglé sur Step (Étape), saisissez une pression de gonflage du brassard par défaut pour chaque type de patient.
3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

### Spécification des paramètres avancés de température

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **Paramètres** > **Temperature** (Température).
2. Spécifier les paramètres.
 

Paramètre	Action/Description
<b>Default temperature site</b>	Sélectionnez un emplacement pour le site de mesure de la température par défaut.
<b>Unit of measure</b>	Sélectionnez les unités de mesure principales pour l'affichage de la température dans l'onglet Home (Accueil).
<b>Display temperature conversion</b>	Permet d'afficher les unités de mesure principales et secondaires pour l'affichage de la température dans l'onglet Home (Accueil).
3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

### Configurer les paramètres supplémentaires

1. Dans Advanced settings (Paramètres avancés), appuyez sur les onglets **Paramètres** > **Additional parameters** (Paramètres supplémentaires).
2. Sélectionnez les paramètres supplémentaires que vous souhaitez afficher dans l'onglet Home (Accueil).



**REMARQUE** L'IMC est automatiquement calculé en fonction de la taille et du poids du patient.

3. Si vous avez sélectionné les options **Display height** (Afficher la taille) et **Display weight** (Afficher le poids), sélectionnez l'unité de mesure préférée pour chaque paramètre.
4. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
5. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Spécification des paramètres d'intervalle de programme avancés

1. Dans Advanced settings (Paramètres avancés), appuyez sur les onglets **Paramètres** > **Averaging** (Entretien > Général).

2. Spécifier les paramètres.

### Paramètre

### Action/Description

Readings to average (Mesures à moyennner)

Le programme de moyennage prend en charge jusqu'à 6 mesures. Sélectionnez les mesures de la série à utiliser pour la mesure moyenne (et, par conséquent, le nombre de mesures à moyennner).

Delay to start (Retard au démarrage)

Spécifiez le temps d'attente après que le médecin a appuyé sur START AVERAGE (COMMENCER À MOYENNER) et avant le début de la première mesure.

Time between (Délai entre)

Spécifiez le temps d'attente entre chaque mesure.

Keep if + or - (Conserver si + ou -)

Spécifiez la plage utilisée par le programme comme critère pour accepter ou rejeter des mesures et établir la mesure de base.

Les paramètres configurés sont affichés dans la section Summary (Résumé).

3. Vous pouvez également configurer d'autres paramètres avancés.
4. Lorsque vous avez terminé la configuration des paramètres avancés, appuyez sur **Sortie** pour revenir à l'onglet Home (Accueil).

## Onglet Service (Entretien)

### Effectuez un entretien général de l'appareil

Vous pouvez étalonner l'écran tactile et vérifier la précision de la PNI sur l'appareil sans utiliser l'outil d'entretien Welch Allyn.

1. Dans Advanced settings (Paramètres avancés), appuyez sur les onglets **Service** > **General** (Entretien > Général).
2. Pour vérifier la précision de la vanne de pression PNI, appuyez sur **Close Valve** (Fermer la vanne).

La pression s'affiche dans le champ NIBP Pressure Verification (Vérification de la pression de PNI).

Pour arrêter le test de précision, appuyez sur **Open Valve** (Ouvrir la valve) ou quittez l'écran.

3. Pour étalonner votre écran tactile, appuyez sur **Start** (Démarrer) dans le volet de droite et suivez les instructions à l'écran.

L'onglet Home (Accueil) apparaît lorsque l'étalonnage est terminé.

## Enregistrement des journaux d'entretien sur une clé USB

Cette procédure vous permet d'enregistrer les 14 derniers fichiers journaux actifs sur une clé USB.

1. Dans les paramètres avancés, appuyez sur les onglets **Service > Log file** (Entretien > Fichier journal).
2. Connectez une clé USB au port USB.
3. Appuyez sur **Save to USB** (Enregistrer sur USB).

Des copies des fichiers journaux d'entretien sont enregistrées sur le disque. Vous pouvez retirer la clé USB de l'appareil.

## Restauration des paramètres d'usine par défaut



**REMARQUE** Ce processus ne permet pas de restaurer l'appareil avec une configuration personnalisée fournie lors de la livraison. Au lieu de cela, il supprime toutes les données de configuration personnalisées et restaure les paramètres d'usine par défaut.

1. Dans Advanced settings (Paramètres avancés), appuyez sur les onglets Service (**Service > Système**).
2. Appuyez sur **Reset** (Réinitialiser).
3. Cliquez sur **OK** pour confirmer.

L'appareil redémarre et les paramètres par défaut sont restaurés.



## Séquence de mise sous tension

---

### Présentation

Le système effectue un autotest de mise sous tension (POST) du logiciel et du matériel interne à chaque mise sous tension de l'appareil. Les tests spécifiques effectués comprennent :

- les tests CVC-PIC ;
- les tests d'alimentation ;
- les tests eMMC (mémoire) ;
- les tests EEPROM

Si tous les tests réussissent, le système se met sous tension, l'onglet Home (Accueil) s'affiche et le système est prêt à fonctionner.

Si l'autotest échoue, un message d'erreur et un code d'erreur s'affichent dans la zone d'état du système en haut de l'écran pour aider les techniciens de maintenance et les ingénieurs à diagnostiquer le problème. Si une défaillance susceptible d'endommager le produit est détectée, le système bascule en mode sans échec et interrompt toutes les fonctions essentielles. Le système reste en mode sans échec jusqu'à sa mise hors tension à l'aide du bouton  ou son arrêt automatique après une période d'inactivité.

### Pour effectuer le POST :

1. Débranchez les câbles patient connectés au système.
2. Insérez une batterie complètement chargée dans le système.
3. Mettez l'appareil sous tension et vérifiez les éléments suivants :
  - a. L'avertisseur génère un son.
  - b. Un écran de démarrage s'affiche brièvement, puis disparaît.
  - c. Le bouton d'alimentation clignote jusqu'à ce que l'interface utilisateur soit prête.
  - d. L'onglet Home (Accueil) apparaît.

## Alimentation électrique

Le bouton d'alimentation, situé dans l'angle inférieur gauche de l'appareil, permet d'exécuter plusieurs fonctions :

- Mise sous tension de l'appareil
- Réactivation de l'appareil à partir du mode veille
- Ouverture d'une boîte de dialogue contextuelle avec les commandes permettant de mettre l'appareil hors tension, de passer en mode veille ou d'annuler l'opération



**MISE EN GARDE** N'exercez pas de pression prolongée sur le bouton d'alimentation pour mettre l'appareil hors tension alors qu'il fonctionne normalement. Les données des patients et les paramètres de configuration seront perdus. Appuyez sur l'onglet **Settings (Paramètres)** > **Device** (Appareil) pour mettre l'appareil hors tension.

Le voyant situé au centre du symbole de fiche d'alimentation indique l'état de charge de la batterie.

- Vert indique l'activation de l'alimentation secteur (CA) et que la batterie est complètement chargée.
- Orange indique l'activation de l'alimentation secteur (CA) et que la batterie est en cours de charge.

## Mise sous tension de l'appareil

À chaque mise sous tension, l'appareil exécute un rapide autotest de diagnostic. En cas de problème, l'erreur apparaît dans la zone d'état.



**AVERTISSEMENT** Pour garantir la sécurité du patient, soyez attentif à tout indicateur sonore et aux alertes visuelles au démarrage, au moins une fois par jour. Corriger toute erreur système avant d'utiliser l'appareil. Outre l'indicateur sonore, la zone d'état de l'écran affiche des icônes et des messages pour vous aider à distinguer les actions à exécuter, si nécessaire.



**AVERTISSEMENT** Observez toujours l'appareil lors de la mise sous tension. Si un voyant ne s'allume pas correctement ou si un code de dysfonctionnement du système ou un message s'affiche, informez immédiatement un technicien qualifié ou contactez le service clientèle de Welch Allyn ou le support technique de votre établissement. N'utilisez pas l'appareil tant que le problème n'est pas résolu.



**MISE EN GARDE** Utilisez toujours l'appareil avec une batterie correctement chargée et qui fonctionne correctement.



**MISE EN GARDE** Utilisez uniquement un cordon d'alimentation CA (mis à la terre) de classe I pour charger la batterie de cet appareil.

Appuyez sur  pour mettre l'appareil sous tension.

La LED clignote jusqu'à ce que l'appareil affiche le logo Hillrom et émette une tonalité de mise sous tension. À la mise sous tension initiale, l'appareil vous invite à configurer la langue, la date et l'heure.

## Mise hors tension de l'appareil

Lorsque l'appareil fonctionne normalement, utilisez cette méthode pour le mettre hors tension. Cette méthode conserve les relevés du patient dans la mémoire de l'appareil pendant 24 heures maximum. Les relevés enregistrés sont disponibles pour être rappelés ou transmis électroniquement sur le réseau. Cette méthode permet en outre de conserver les paramètres de configuration que vous avez modifiés et enregistrés pour le prochain démarrage.

1. Effectuez l'une des opérations suivantes pour accéder au menu d'alimentation :
  - Appuyez brièvement sur .
  - Appuyez sur **Settings (Paramètres)** > **Device** > **Power down** (Réinitialiser).

En l'absence de message du système, une boîte de dialogue apparaît avec les options suivantes : Power down (Mettre hors tension), Sleep (Mettre en veille) et Cancel (Annuler).

2. Appuyez sur **Power down** (Réinitialiser).

L'appareil efface toutes les données à l'écran et effectue un arrêt complet du logiciel.

## Redémarrage de l'appareil

Redémarrez l'appareil uniquement lorsque celui-ci ne répond plus. Les données patient et les paramètres de configuration seront effacés de la mémoire de l'appareil.

1. Maintenez enfoncée la touche , située dans le coin inférieur gauche de l'appareil.
2. Si une invite vous propose la mise hors tension, la mise en veille ou l'annulation, continuez d'appuyer sur  pendant plusieurs secondes.

L'appareil s'éteint. Les données patient et les paramètres de configuration sont effacés de la mémoire de l'appareil.

3. Appuyez sur  pour mettre l'appareil sous tension.



## Démontage et réparation

Ces procédures fournissent des instructions pour le démontage de l'appareil et le retrait de la carte, ainsi que pour le remplacement et le remontage des composants.

Les instructions de démontage de chaque pièce peuvent inclure une ou les deux sous-sections suivantes :

- **Notes concernant le remontage** : cette sous-section contient des informations spécifiques au remontage. Au minimum, ces notes indiquent si le remontage est ou non l'inverse du démontage. Les notes répertorient également les kits d'entretien des pièces de rechange, le cas échéant.
- **Remplacement du *composant*** : cette sous-section contient des instructions supplémentaires relatives à l'installation d'une nouvelle option ou pièce de rechange.

Chaque étape de démontage comprend des schémas qui représentent les composants à retirer. Les notes de remontage peuvent être d'une ou deux lignes seulement lorsque le remontage est l'inverse du démontage. Lorsque le remontage est plus compliqué, ces notes vous avertissent des précautions particulières à prendre pour terminer la réparation ou l'installation et contiennent parfois des instructions de remontage distinctes. Des schémas au trait sont présentés dans les notes de remontage uniquement lorsqu'ils diffèrent des schémas contenus dans les instructions de démontage.



**AVERTISSEMENT** Risque de décharge électrique. Débranchez l'alimentation C.A. avant d'ouvrir l'appareil. Débranchez et retirez la batterie avant de procéder au démontage. Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures et endommager l'appareil.



**AVERTISSEMENT** Risque d'incendie, d'explosion et de brûlures. Veuillez ne pas mettre en court-circuit, écraser, incinérer, ni démonter le bloc-batterie.



**AVERTISSEMENT** Risque lié à la sécurité. Ne procédez pas à l'entretien de l'appareil lorsque celui-ci est connecté à un patient.



**MISE EN GARDE** Avant de démonter l'appareil ou d'installer des options, débranchez le patient de l'appareil, mettez l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation et tous les accessoires annexes (par exemple, les capteurs de SpO2, les tuyaux et brassards du tensiomètre et les sondes de température) de l'appareil.



**MISE EN GARDE** Si votre appareil est configuré avec un module SureTemp, retirez la sonde avant le démontage.



**MISE EN GARDE** Effectuez toutes les procédures de réparation sur une station de travail protégée contre les décharges électrostatiques.



**MISE EN GARDE** Lorsque le boîtier de l'appareil est ouvert, manipulez toutes les pièces avec le plus grand soin. Exécutez toutes les étapes de la procédure avec soin et précision.



**MISE EN GARDE** Respectez les spécifications des couples de serrage, en particulier avec des vis qui se fixent directement dans les entretoises en plastique.



**MISE EN GARDE** Pour éviter de mélanger les vis et les orifices, associez les vis à chaque élément au fur et à mesure du retrait des modules et des assemblages de circuits imprimés. Vous pouvez installer les vis de la machine de manière erronée, aux endroits prévus pour les vis plastite. Les vis plastite ont une tête cylindrique Torx.

## Outils et équipements requis

- Tournevis Phillips n°0
- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis Torx T-10
- Douille 3/8 pouce

## Tableau des valeurs de couple

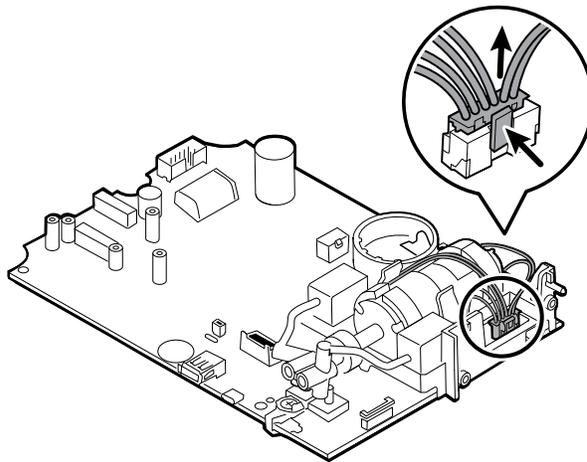
Utilisez ce tableau pour déterminer le couple à appliquer aux vis par type et emplacement lors du remontage de l'appareil.

Description	Spécification du couple	Type d'embout	Emplacement
ÉCROU, 5/16-32. PROFIL MINCE	3,0 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Clé 3/8 pouce	Faisceau d'alimentation
Vis, 4-20X.31 PLASTITE PH TORX	4,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Torx T-10	Insert SpO2 - boîtier arrière
Vis, 4-20X.31 PLASTITE PH TORX	4,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Torx T-10	Ensemble capteur et pneumatique
VIS 4-40 PHILLIPS EN ACIER ZINGUÉ À TÊTE CYLINDRIQUE DE 6,35 MM	4,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Phillips n° 0	Capteur SpO2 et adaptateur SpO2 PCBA
VIS, M4 x 10, TÊTE CYLINDRIQUE AVEC NYLOC	7,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Phillips n° 1	Boîtiers arrière et frontal
VIS, M4, TÊTE CYLINDRIQUE, PHD, ÉPAULE	4,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Phillips n° 1	Trappe de la batterie
VIS, 4-20X.31 PLASTITE PH TORX	4,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Torx T-10	Ensemble capteur et pneumatique
VIS, M4 x 10, TÊTE CYLINDRIQUE AVEC NYLOC	7,5 +/- 0,5 po-lb (0,34 +/- 0,06 Nm)	Phillips n° 1	Boîtiers arrière et frontal

## Types de connecteur

Les procédures de démontage et de réparation nécessitent de débrancher et de rebrancher les types de connecteurs suivants dans l'appareil :

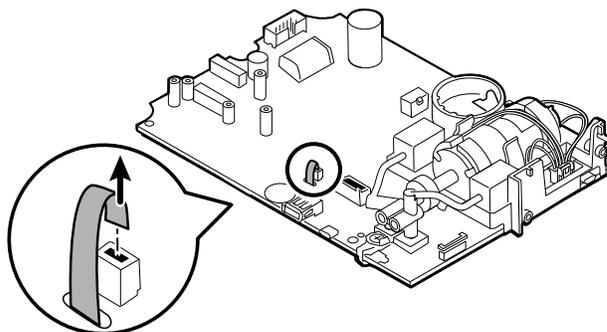
- **Verrouillage (pression-libération)** : les connecteurs de verrouillage utilisent un mécanisme d'encliquetage pour empêcher toute déconnexion accidentelle lors de l'assemblage et de l'utilisation. Le verrou est situé à une extrémité de la languette, ainsi il peut fléchir et s'enclencher lorsqu'il est combiné à son connecteur correspondant. La languette fournit un levier de libération du verrou. Certains connecteurs ont plusieurs verrous. Vous êtes alors obligé d'appuyer sur plusieurs languettes pour libérer les verrous.



Pour retirer un connecteur de verrouillage, pressez la ou les languette(s) pour libérer le(s) verrou(s) et retirez le câble.

Pour brancher un connecteur de verrouillage, appuyez sur les pièces d'accouplement tant que le(s) verrou(s) ne s'enclenche(nt) pas.

- **Friction** : les connecteurs à friction utilisent un mécanisme à ressort pour créer une friction entre les contacts.



Pour retirer un connecteur de pression, saisissez chaque moitié d'accouplement du connecteur et séparez les deux moitiés.

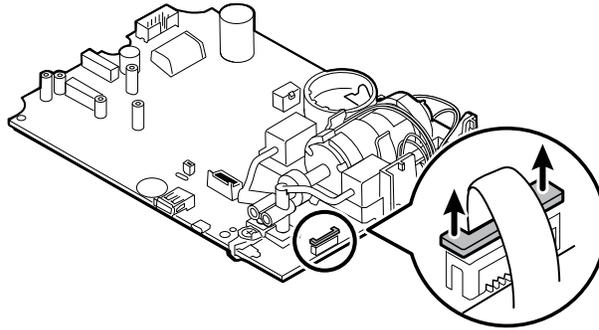


**MISE EN GARDE** Ne faites pas usage de force excessive pour débrancher le connecteur. En effet, une force excessive peut déloger le connecteur monté de la carte à circuit imprimé.

Pour connecter un connecteur à friction, saisissez chaque moitié d'accouplement du connecteur et insérez une moitié dans l'autre.

- **ZIF (zero insertion force)** (force d'insertion nulle) : l'appareil utilise des câbles flexibles et des connecteurs de câbles flexibles ZIF. Les câbles flexibles et les connecteurs ZIF exigent des soins particuliers lors de leur manipulation.

Les connecteurs ZIF utilisent une pièce extérieure coulissante, qui se verrouille et se déverrouille pour fixer et libérer le câble flexible. Vous ne pouvez pas connecter ou déconnecter des câbles ZIF correctement sans avoir déverrouillé et verrouillé convenablement la pièce extérieure coulissante.



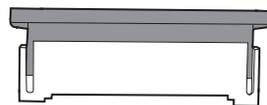
**MISE EN GARDE** Ne faites pas usage de force excessive pour relâcher la pression sur le connecteur. Vous risqueriez de casser la pièce extérieure coulissante.

#### Pour retirer un connecteur ZIF



**MISE EN GARDE** Retirez un câble flexible uniquement *après* l'ouverture du verrou ZIF.

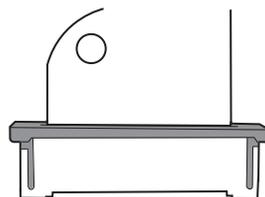
1. Faites glisser la pièce d'encliquetage du connecteur en l'éloignant du boîtier du connecteur à l'aide d'un outil adapté (par exemple, un trombone, un petit tournevis à tête plate ou des pinces à long bec).



2. Retirez le câble.

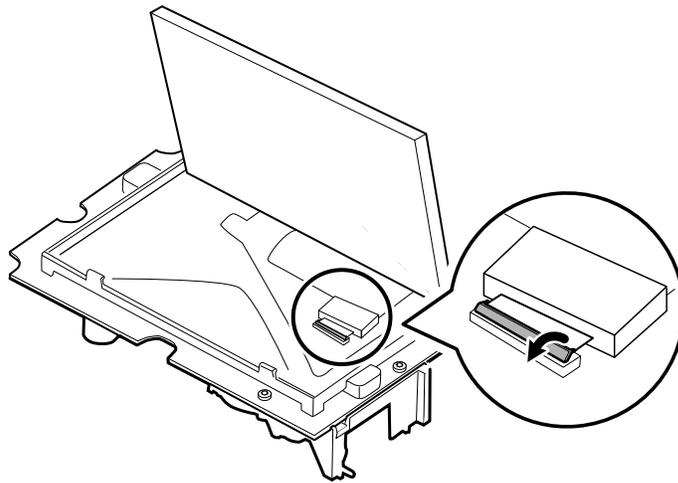
#### Pour brancher un connecteur ZIF

1. Faites glisser la pièce d'encliquetage du connecteur en l'éloignant du boîtier du connecteur.
2. Insérez le câble flexible dans le connecteur. Vous aurez peut-être besoin d'un outil adapté pour conserver la pièce d'encliquetage surélevée.
3. Faites glisser la pièce d'encliquetage vers le boîtier du connecteur jusqu'à ce qu'il se verrouille.



- **Connecteur FHV (mécanisme de verrouillage automatique)** : l'appareil utilise des connecteurs de câble à mécanisme de verrouillage automatique.

Un mécanisme de verrouillage automatique permet de fermer le couvercle par simple pression.



**MISE EN GARDE** Ne faites pas usage de force excessive pour relâcher la pression sur le connecteur. Vous risqueriez de casser le mécanisme de verrouillage.

#### Pour retirer un mécanisme de verrouillage automatique



**MISE EN GARDE** Retirez un câble flexible uniquement *après* l'ouverture du loquet du connecteur FHY.

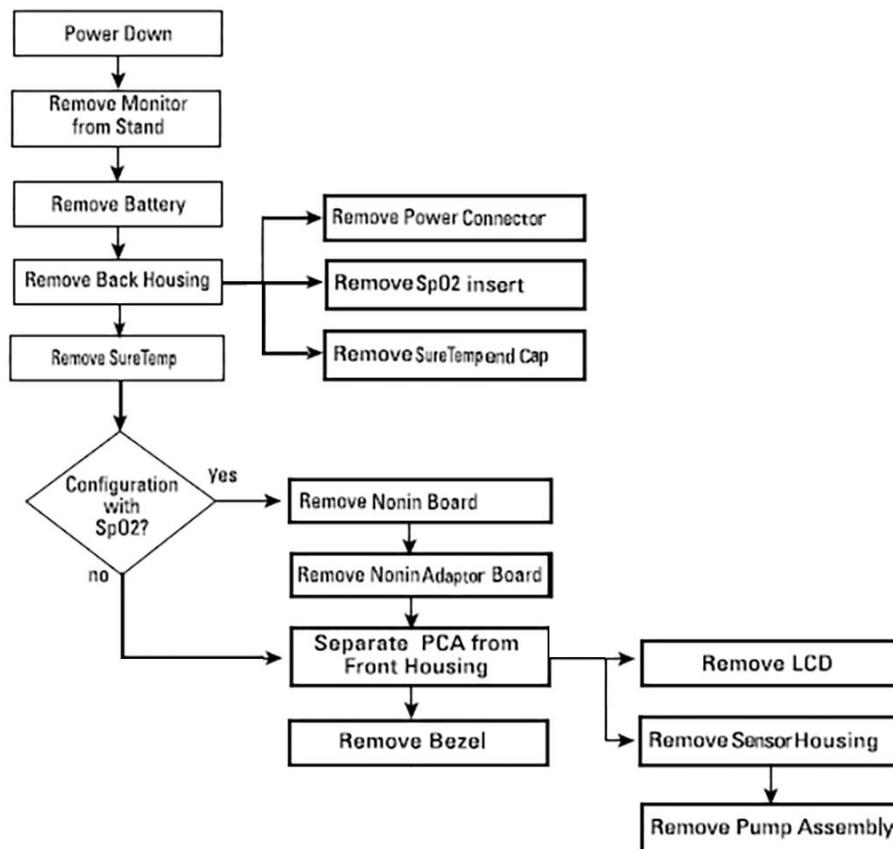
1. Soulevez la pièce d'encliquetage du connecteur pour la retirer du boîtier du connecteur.
2. Retirez le câble.

#### Pour connecter un mécanisme de verrouillage automatique

1. Soulevez la pièce d'encliquetage du connecteur pour la retirer du boîtier du connecteur.
2. Insérez le câble flexible dans le connecteur.
3. Appuyez sur le connecteur de la pièce d'encliquetage jusqu'à ce qu'il se verrouille.

## Présentation du démontage

Le diagramme suivant décrit le démontage complet de l'appareil. La plupart des activités de démontage nécessitent l'exécution des étapes détaillées ci-dessous. Le diagramme illustre les étapes à suivre dans l'ordre pour retirer un composant donné. Dans la mesure où il est nécessaire de changer l'ordre des étapes préliminaires pour retirer certains composants, vous devez vous reporter à ce diagramme au début de chaque procédure de démontage et de remplacement des composants.



**REMARQUE** Après avoir effectué ces procédures et avant de retourner l'appareil pour un entretien, vous devez utiliser l'outil d'entretien (édition Gold) pour réaliser tous les tests fonctionnels et vous assurer ainsi que tous les systèmes fonctionnent dans les spécifications conceptuelles prévues. Pour plus d'informations sur ces tests et l'outil d'entretien, consultez la section « Vérification fonctionnelle et étalonnage ». Si vous ne disposez pas de l'outil d'entretien, vous pouvez le télécharger sur le site Web <https://www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/>.

## Mise hors tension de l'appareil

Lorsque l'appareil fonctionne normalement, utilisez cette méthode pour le mettre hors tension. Cette méthode conserve les relevés du patient dans la mémoire de l'appareil pendant 24 heures maximum. Les relevés enregistrés sont disponibles pour être rappelés ou transmis électroniquement sur le réseau. Cette méthode permet en outre de conserver les paramètres de configuration que vous avez modifiés et enregistrés pour le prochain démarrage.

1. Effectuez l'une des opérations suivantes pour accéder au menu d'alimentation :
  - Appuyez brièvement sur .
  - Appuyez sur **Settings (Paramètres) > Device > Power down** (Réinitialiser).

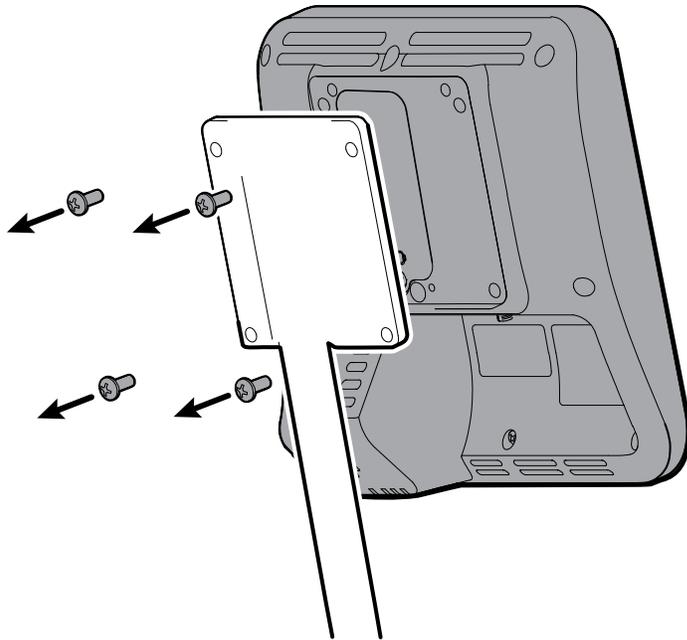
En l'absence de message du système, une boîte de dialogue apparaît avec les options suivantes : Power down (Mettre hors tension), Sleep (Mettre en veille) et Cancel (Annuler).

2. Appuyez sur **Power down** (Réinitialiser).

L'appareil efface toutes les données à l'écran et effectue un arrêt complet du logiciel.

## Retirer l'appareil du support mobile

1. Débranchez le cordon d'alimentation du mur.
2. Débranchez les câbles d'alimentation et de communication de l'appareil.
3. Retirez les 4 vis Phillips de l'arrière du support.



4. Saisissez correctement l'appareil et retirez-le du support.

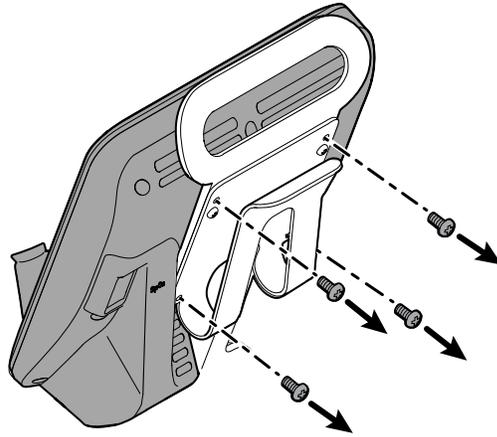
## Notes concernant le remontage



**REMARQUE** Le remontage de l'appareil s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

## Retirer l'appareil du support de bureau 4400-DST

1. Débranchez le cordon d'alimentation du mur.
2. Débranchez les câbles d'alimentation et de communication de l'appareil.
3. Retirez les 4 vis Phillips de l'arrière du support.



4. Saisissez correctement l'appareil et retirez-le du support.

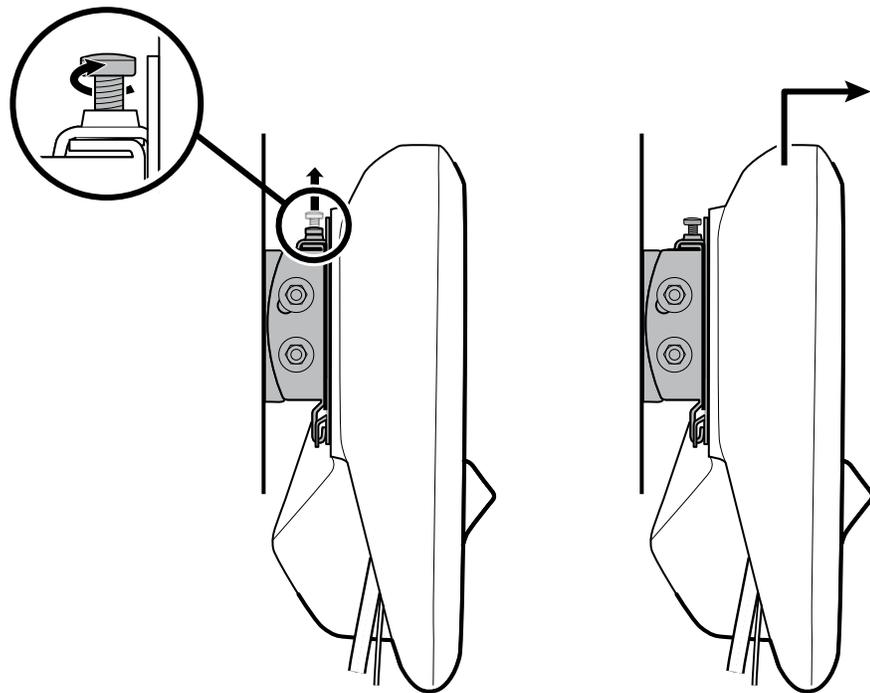
## Notes concernant le remontage



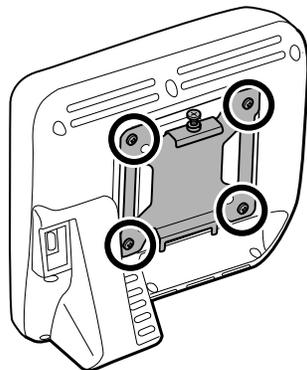
**REMARQUE** Le remontage de l'appareil s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

## Retirer l'appareil du panneau mural intégré 77794-M4400 ou 77794-2M4400

1. Débranchez le cordon d'alimentation du mur.
2. Débranchez les câbles d'alimentation et de communication de l'appareil.
3. Détachez l'appareil du tendeur d'inclinaison de la plaque murale.
  - a. Dévissez la vis fixant l'appareil au tendeur d'inclinaison.
  - b. Saisissez fermement l'appareil avec les deux mains et tirez-le vers le haut pour le retirer des crochets de fixation inférieurs et supérieurs du support mural.



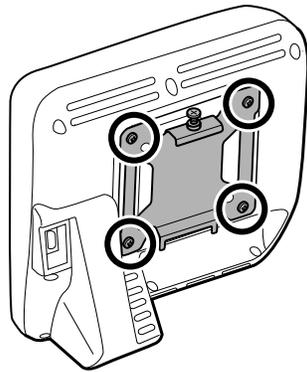
4. Saisissez correctement l'appareil et retirez les 4 vis Phillips à l'arrière de l'appareil, puis mettez le support de côté pour le remontage.



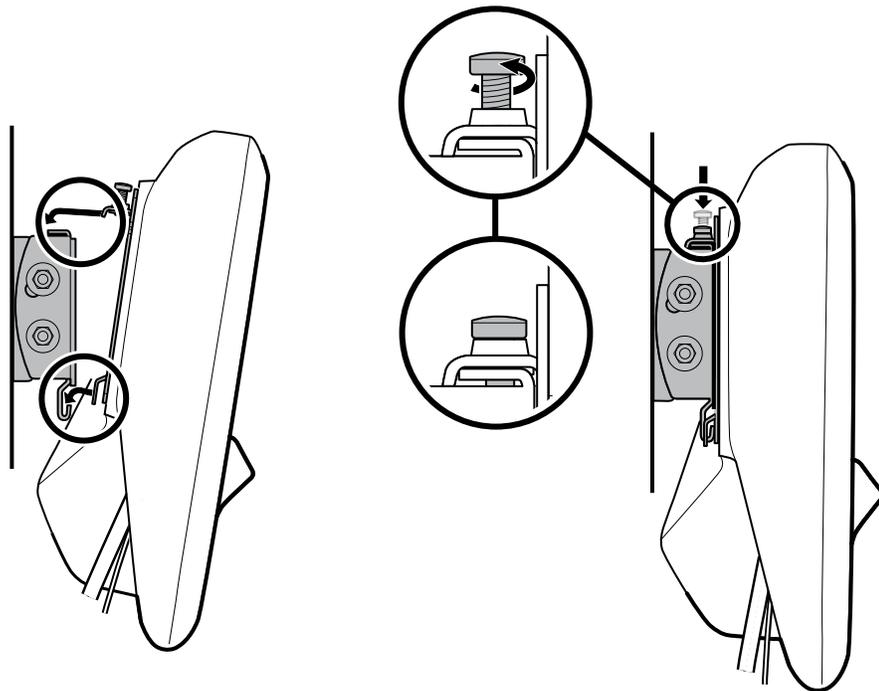
## Notes concernant le remontage

### Pour remonter l'appareil :

1. Fixez le support de l'appareil à l'aide des 4 vis Phillips.

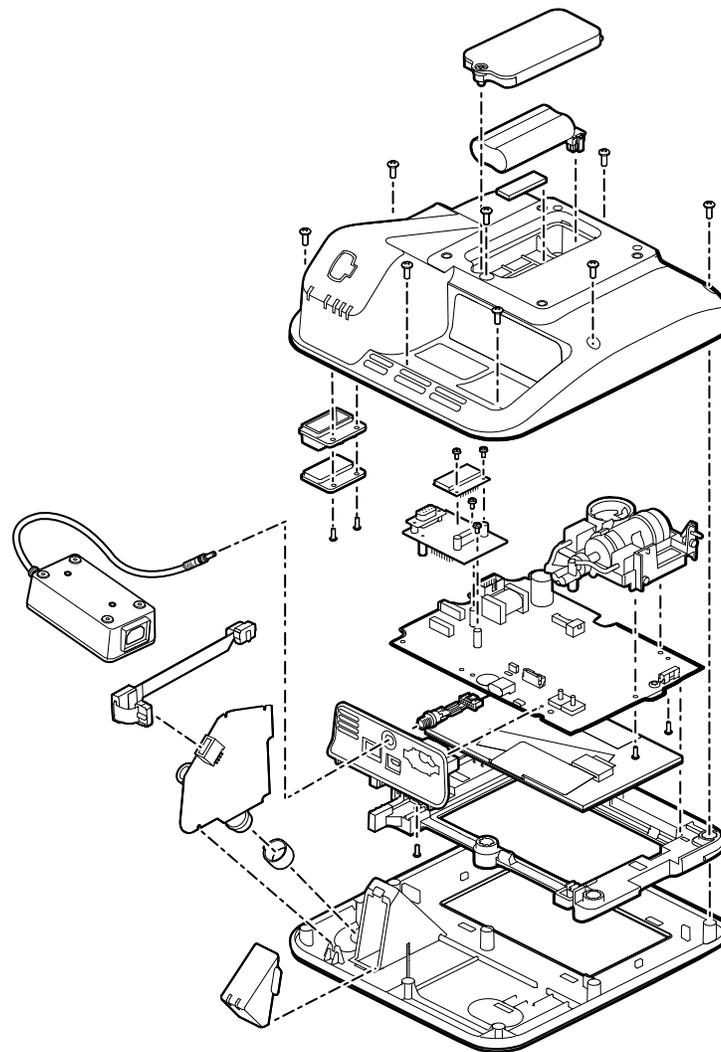


2. Montez l'appareil sur le tendeur d'inclinaison de la plaque murale.
  - a. Fixez la partie inférieure du support de l'appareil sur le tendeur d'inclinaison de manière à ce que l'appareil s'enclenche comme indiqué sur l'illustration.
  - b. Fixez la partie supérieure du support de l'appareil sur le tendeur d'inclinaison de manière à ce que l'appareil s'enclenche comme indiqué sur l'illustration. Appliquez une certaine pression sur le haut de l'appareil et poussez-le vers le bas jusqu'à ce qu'il glisse dans le crochet du tendeur d'inclinaison supérieur.
  - c. Serrez la vis pour fixer le support de l'appareil au tendeur d'inclinaison.



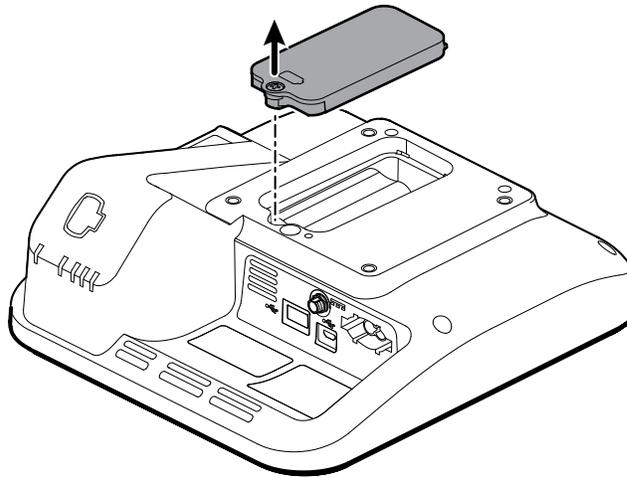
## Vue éclatée

Le schéma ci-dessous montre les composants individuels de l'appareil et leurs relations.

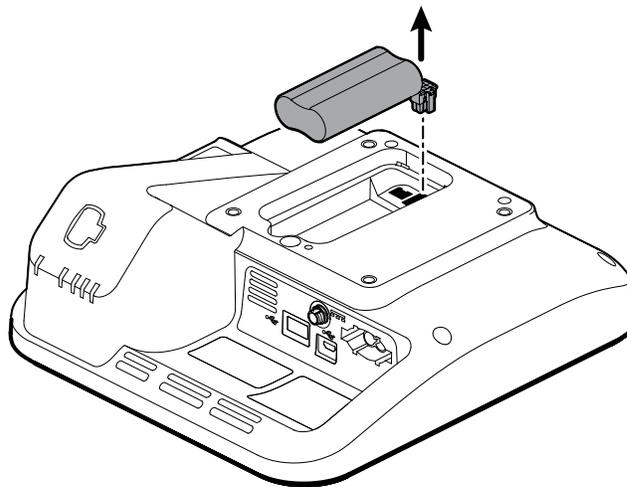


## Retrait de la batterie

1. Placez l'unité face vers le bas sur la table, comme illustré.
2. Dévissez la vis captive Phillips pour retirer la trappe de la batterie.



3. Appuyez sur la languette de verrouillage pour déconnecter la batterie et la retirer.



## Notes concernant le remontage



**AVERTISSEMENT** Des batteries défectueuses peuvent endommager l'appareil. Si la batterie semble endommagée ou craquelée, elle doit être remplacée immédiatement et uniquement par une batterie fournie par Welch Allyn.

Éléments du kit :

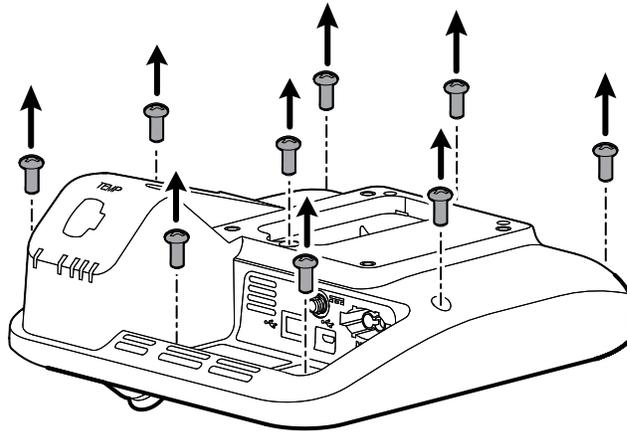
- BATT22, BATTERIE
- 107212, KIT ENTRETIEN, MOUSSE DE BATTERIE



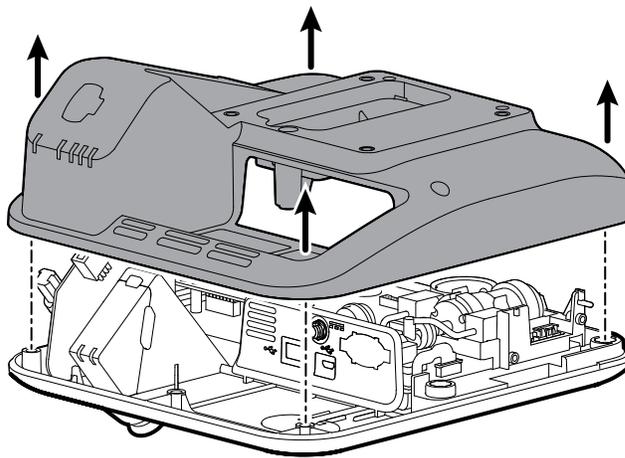
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retrait du boîtier arrière

1. Retirez les 9 vis Phillips situées à l'arrière de l'appareil.



2. Soulevez le boîtier arrière.



**AVERTISSEMENT** La carte PCA principale n'est pas fixée au boîtier frontal. Assurez-vous de maintenir la carte PCA principale en place si vous devez transporter l'appareil ou le faire basculer sur son extrémité.

## Notes concernant le remontage

Article du kit :

- 107214, KIT ENTRETIEN, BOÎTIER ARRIÈRE AVEC ÉTIQUETTES



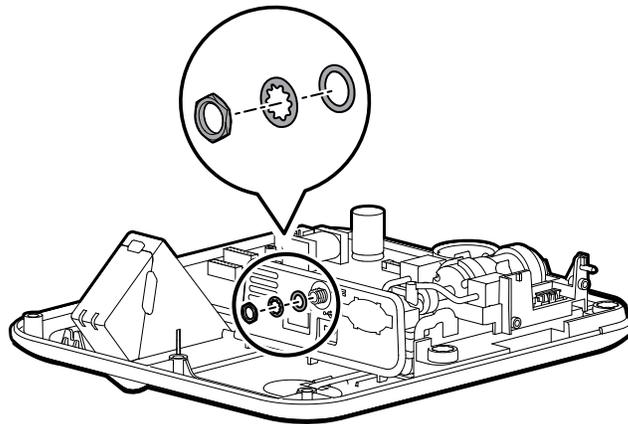
**REMARQUE** Le boîtier arrière n'est pas disponible en achat direct. Welch Allyn limite la disponibilité de certaines pièces aux techniciens de maintenance autorisés uniquement. Ces limitations sont nécessaires pour assurer la sécurité des produits ou le respect de la réglementation en vigueur.



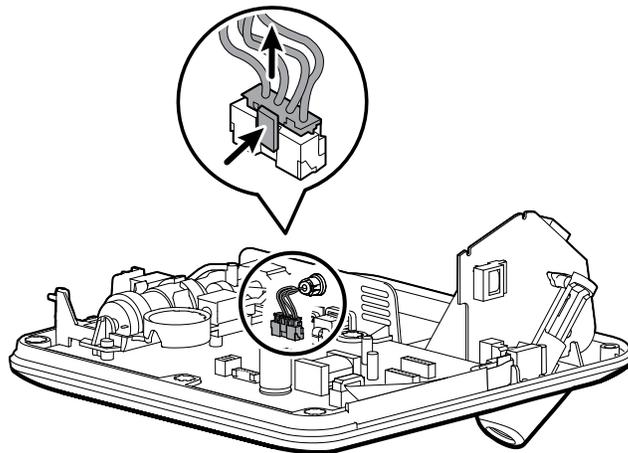
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retirer le faisceau d'alimentation

1. À l'aide d'une douille 3/8 pouce, desserrez l'écrou du barillet du faisceau d'alimentation, puis retirez l'écrou et les deux rondelles. Mettez-les de côté pour les utiliser lors du remontage.



2. Débranchez le faisceau d'alimentation de la carte PCA principale, puis retirez le faisceau d'alimentation avec précaution.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

- 107186, KIT ENTRETIEN, FAISCEAU D'ALIMENTATION



**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.



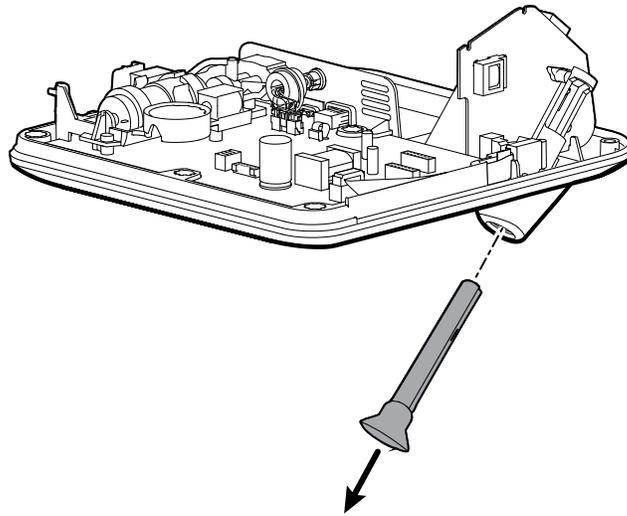
**REMARQUE** Vérifiez que les rondelles sont installées dans le bon ordre. Faites d'abord glisser la rondelle plate sur le barillet, puis la rondelle de blocage, avec le côté dentelé orienté vers la carte de communication.

## Retrait du module SureTemp

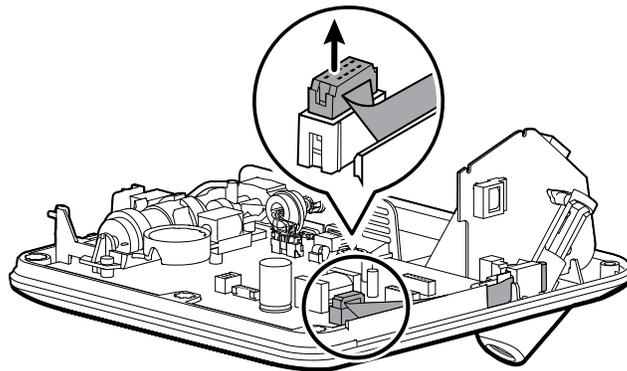


**AVERTISSEMENT** La carte PCA principale n'est pas fixée au boîtier frontal. Assurez-vous de maintenir la carte PCA principale en place si vous devez transporter l'appareil ou le faire basculer sur son extrémité.

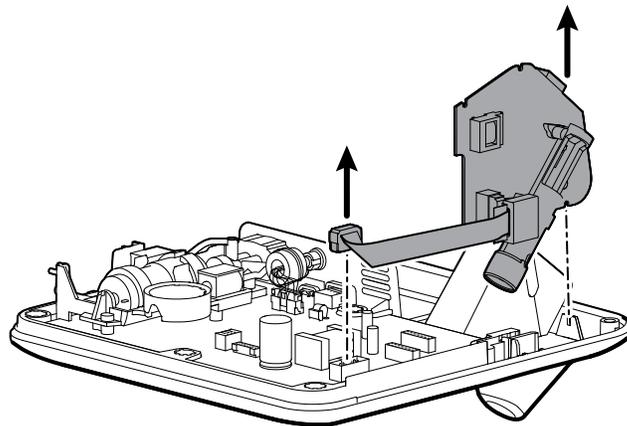
1. Lorsque l'unité est à plat, passez sous le puits de la sonde et saisissez-le par le haut avec le pouce et l'index. Tirez fermement sur le puits de la sonde pour le retirer de son support.



2. Débranchez le câble ruban du connecteur ZIF de la carte PCA principale.



3. Soulevez le module hors du boîtier.



4. Si vous remplacez uniquement la carte ou le câble ruban SureTemp, débranchez le câble de la carte. Mettez de côté la pièce qui sera réutilisée pour le remontage.

## Notes concernant le remontage

Article du kit :

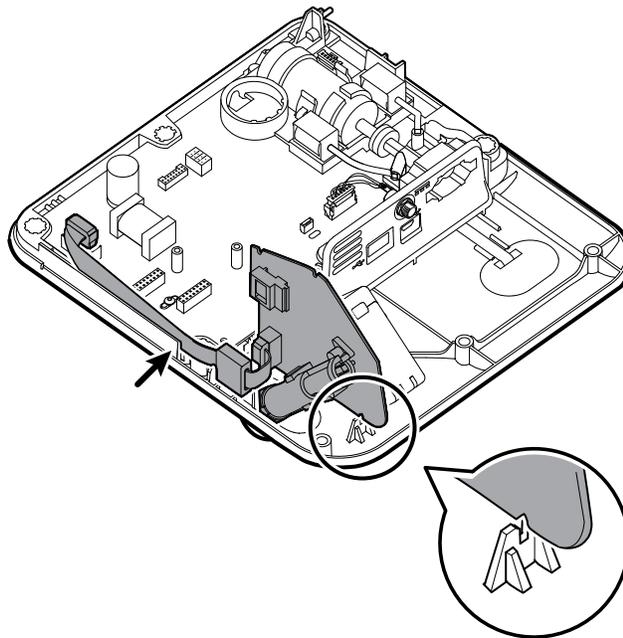
- 107187, KIT ENTRETIEN, MODULE SURETEMP PLUS, sans joint torique

- 107189, KIT ENTRETIEN, CÂBLE SURETEMP



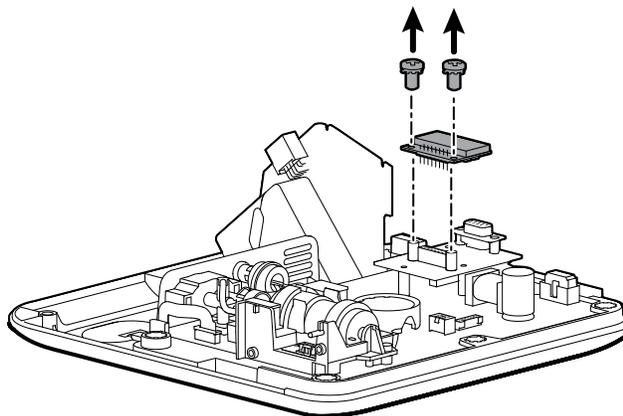
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage. Cependant, notez ce qui suit :

- La carte SureTemp repose dans deux encoches sur le boîtier frontal. Placez le module dans l'encoche située près du bas du boîtier frontal et le module s'aligne avec l'encoche située près de la carte PCA principale.
- Veillez à pousser le câble dans le joint en caoutchouc.
- Le module SureTemp restera en place sans serrer jusqu'à ce que vous insériez le puits de la sonde.



## Retirez la carte SpO2 Nonin

Retirez les 2 vis Phillips (avec les rondelles) qui fixent la carte SpO2 à l'adaptateur SpO2, puis soulevez la carte pour la retirer.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

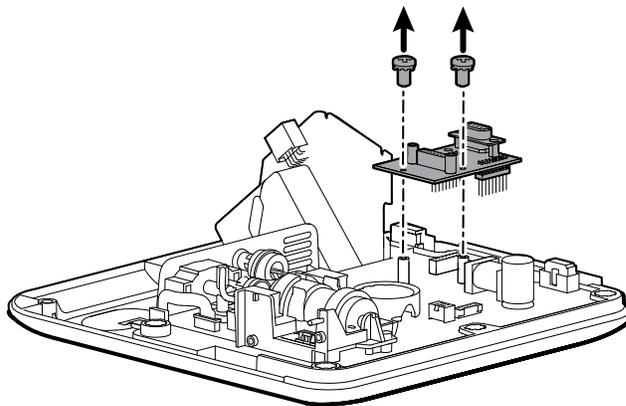
- 105933, KIT ENTRETIEN, CARTE NONIN SPO2



**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retirez l'adaptateur Nonin SpO2

Retirez les 2 vis Phillips (avec les rondelles), puis appuyez doucement sur la carte PCA principale tout en tirant délicatement l'adaptateur SpO2 hors des connecteurs de la carte PCA principale.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

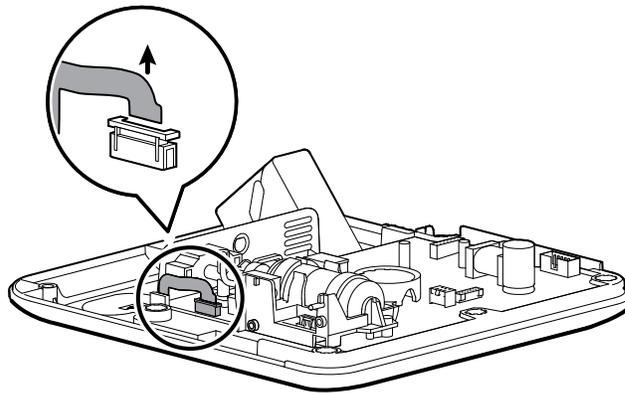
- 107185, KIT ENTRETIEN, ADAPTATEUR NONIN SPO2



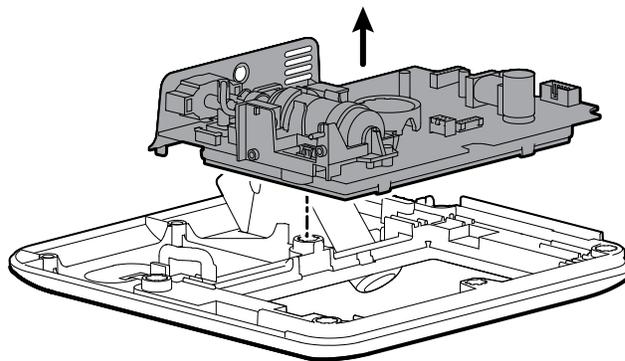
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Séparation de la carte PCA principale et du boîtier frontal

1. Ouvrez avec précaution le loquet du connecteur ZIF de la carte PCA principale, puis retirez le câble flexible de l'interrupteur d'alimentation.



2. Retirez la carte PCA principale du boîtier frontal.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

- 107184, KIT ENTRETIEN, CARTE PCA PRINCIPALE ET CHÂSSIS LCD



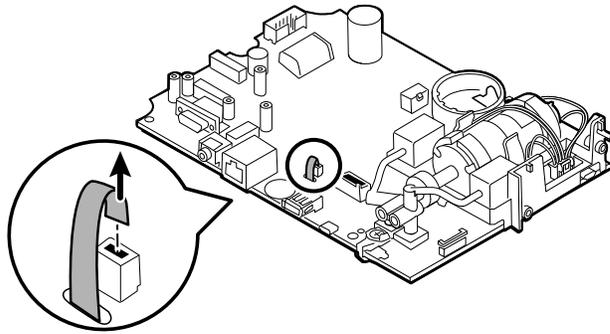
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retrait du câble ruban de l'écran tactile et de l'écran de la carte PCA principale, séparément

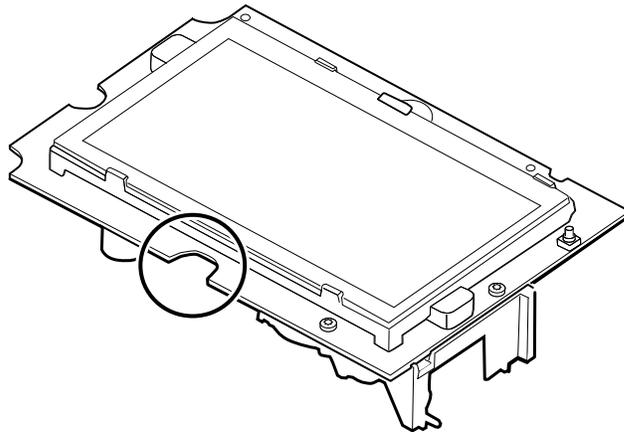


**REMARQUE** L'écran tactile comporte un numéro de série : TFC-K9700RTWW37TR ou TFC-K9700RTWW55. Les étapes de retrait et de remontage sont les mêmes pour les deux numéros de série, hormis le fait que le numéro de série TFC-K9700RTWW37TR est équipé d'un câble flexible LCD intégré (soudé).

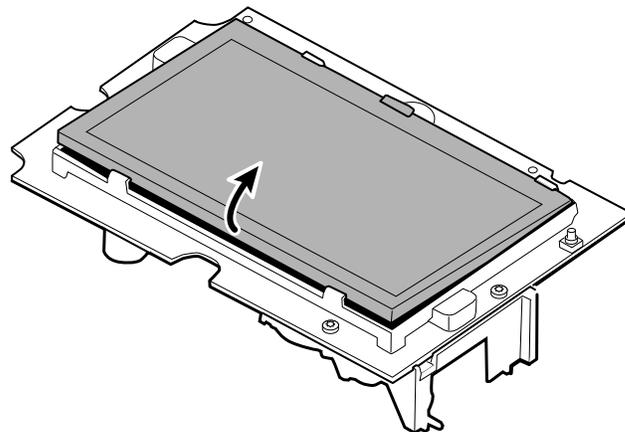
1. Si le numéro de série est TFC-K9700RTWW55, séparez soigneusement le câble flexible LCD de son connecteur sur la carte PCA principale en tirant le câble vers le haut.



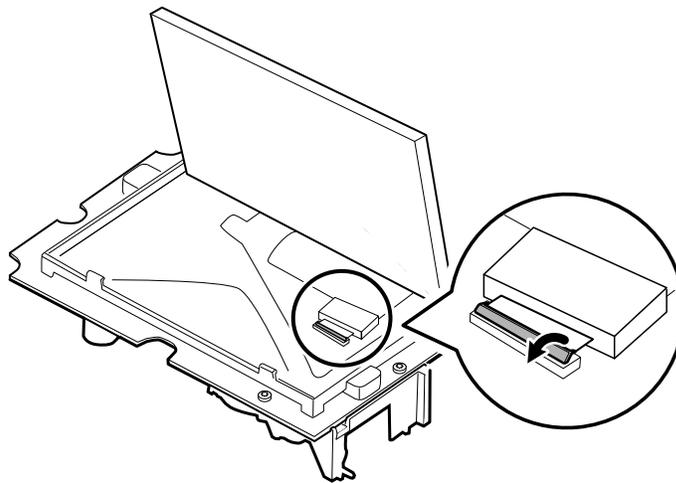
2. Retournez la carte PCA principale de sorte que l'encoche de la carte soit orientée vers vous.



3. Sur le côté de la carte PCA principale comportant l'encoche, soulevez délicatement l'écran LCD au-delà des pattes et inclinez-le vers le haut.



4. Retirez la bande Gaff recouvrant le connecteur avec mécanisme de verrouillage et mettez-la de côté pour le remontage.
5. Soulevez délicatement le mécanisme de verrouillage du connecteur du câble flexible LCD sur la carte PCA principale et retirez l'écran LCD.



## Notes concernant le remontage



**REMARQUE** Lorsque vous retournez l'appareil Spot Vital Signs 4400 Extended Care (modèle à usage domestique) pour réparation afin de faire remplacer l'écran tactile LCD, le kit 108241 est utilisé. Lorsque vous retournez l'appareil Spot Vital Signs 4400 (modèle professionnel) pour réparation afin de faire remplacer l'écran tactile LCD, le kit 105924 est utilisé.

### Article du kit Spot Vital Signs 4400 Extended Care :

- 108241, KIT ENTRETIEN, MATÉRIEL A-F, LCD AVEC ÉCRAN TACTILE

### Article du kit Spot Vital Signs 4400 :

- 105924, KIT ENTRETIEN, LCD AVEC ÉCRAN TACTILE



**REMARQUE** Le remontage n'est pas l'inverse du démontage.



**REMARQUE** Utilisez la bande Gaff mise de côté lors du démontage pour remonter l'écran LCD.

## Fixation du câble ruban de l'écran tactile et de l'écran à la carte PCA principale, séparément



**REMARQUE** L'écran tactile comporte un numéro de série : TFC-K9700RTWW37TR ou TFC-K9700RTWW55. Les étapes de remontage sont les mêmes pour les deux numéros de série, hormis le fait que le numéro de série TFC-K9700RTWW37TR est équipé d'un câble flexible LCD intégré (soudé).

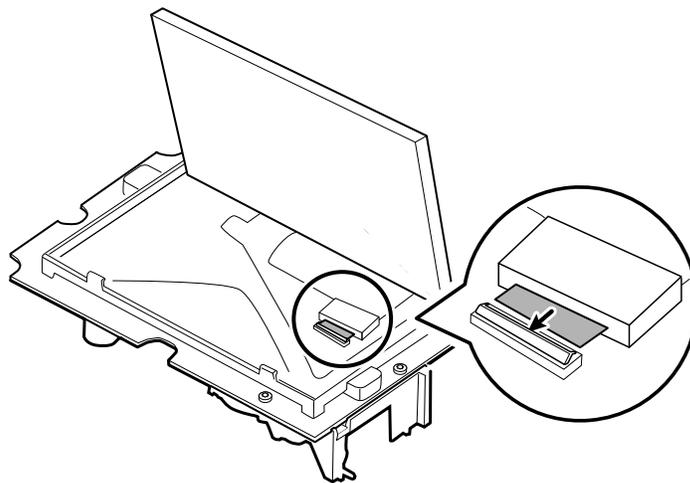
Article du kit Spot Vital Signs 4400 Extended Care :

- 108241, KIT ENTRETIEN, MATÉRIEL A-F, LCD AVEC ÉCRAN TACTILE

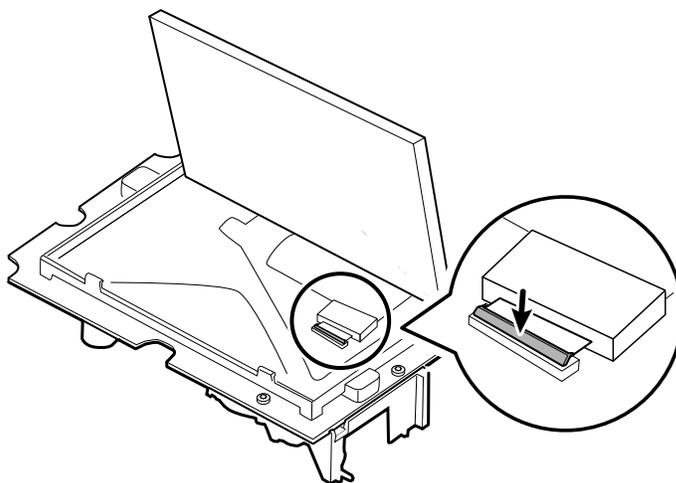
Article du kit Spot Vital Signs 4400 :

- 105924, KIT ENTRETIEN, LCD AVEC ÉCRAN TACTILE

1. Le cadre LCD orienté vers le haut, insérez soigneusement le câble flexible LCD dans le connecteur.



2. Avec deux doigts, appuyez sur le mécanisme de verrouillage pour fixer le câble flexible LCD.

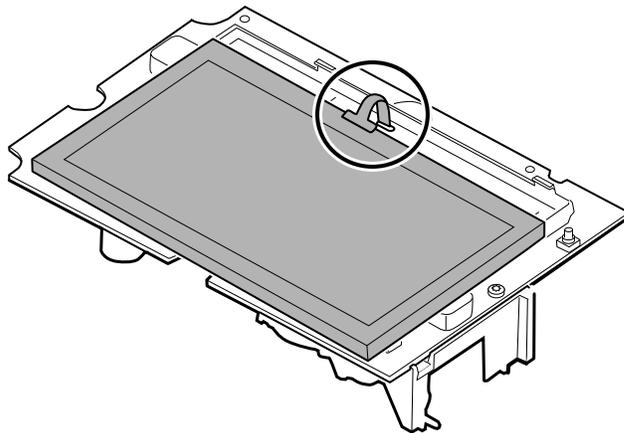


3. Appliquez la bande Gaff (retirée lors du démontage) sur le connecteur avec mécanisme de verrouillage et le câble flexible LCD.



**REMARQUE** Ne laissez pas la bande toucher la carte, ou la ferrite toucher l'extrémité du câble flexible après assemblage.

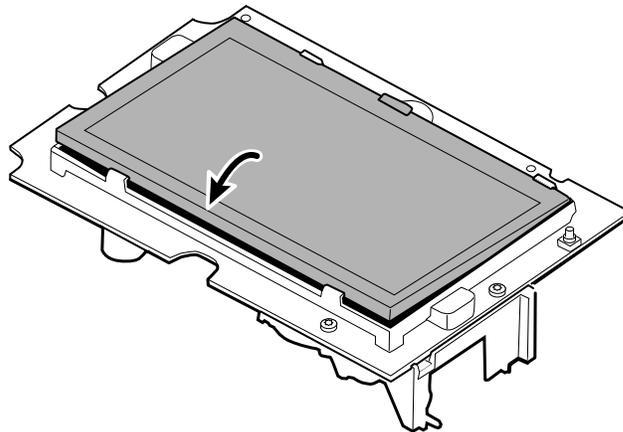
4. Si le numéro de série est TFC-K9700RTWV55, insérez le petit câble flexible de l'écran tactile dans le trou de la carte PCA principale.



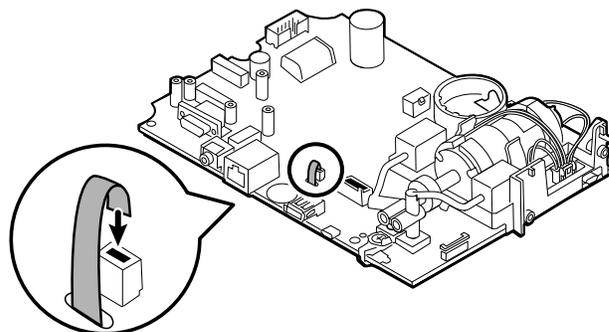
5. Inclinez l'écran LCD sous les languettes sur le côté du câble flexible de l'écran LCD.
6. Abaissez l'écran LCD et déplacez délicatement les languettes sur le côté opposé pour pouvoir attraper et fixer l'écran LCD dans le châssis.



**REMARQUE** Assurez-vous que les languettes retiennent fermement l'écran LCD.



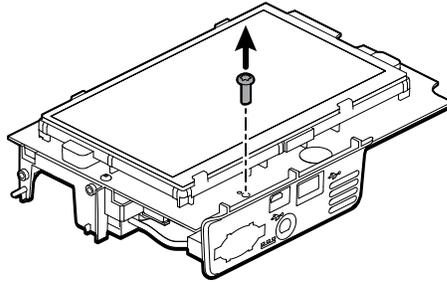
7. Retournez la carte PCA principale.
8. Si le numéro de série est TFC-K9700RTWW55, insérez le câble flexible dans son connecteur.



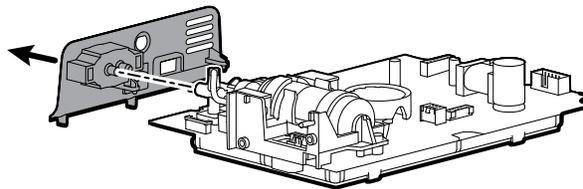
## Retirer le boîtier de capteur

Avant de commencer, effectuez les procédures suivantes :

- Retirez le faisceau d'alimentation.
  - Retirez le module SureTemp.
  - Séparez la carte PCA principale du boîtier frontal.
1. Retournez la carte PCA principale et retirez la vis Torx T-10 fixant l'insert du capteur à la carte PCA principale.



2. Pour déconnecter le boîtier du collecteur de pompe, maintenez le collecteur de pompe noir d'une main et inclinez le haut de l'insert pour le sortir de la carte PCA principale de l'autre main.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

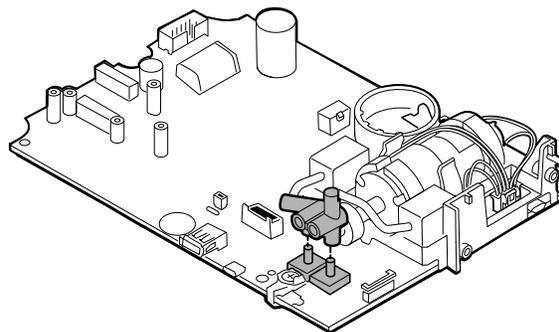
- 107215, KIT ENTRETEN, BOÎTIER DE CAPTEUR AVEC FAISCEAU D'ALIMENTATION



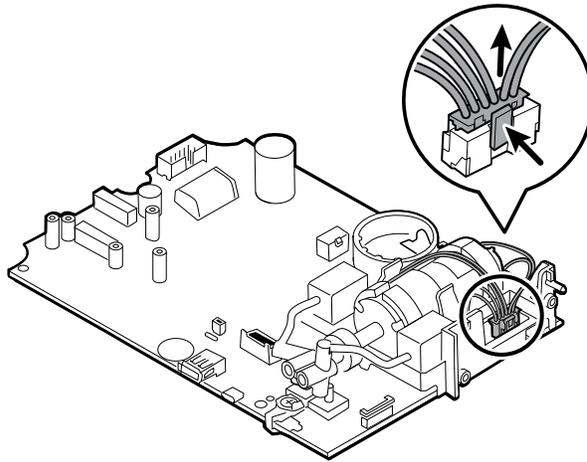
**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retrait de l'ensemble de la pompe

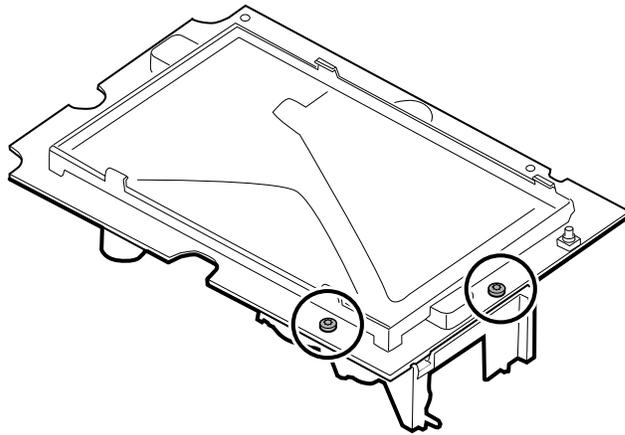
1. Retirez le collecteur de la pompe des transducteurs de la carte PCA principale.



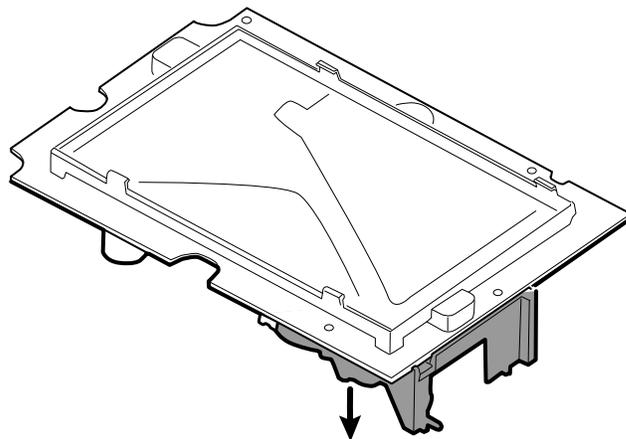
2. Pincez et retirez le connecteur de la pompe de la carte PCA principale.



3. Retournez la carte PCA principale et retirez les 2 vis Torx T-10.



4. Retirez l'ensemble de la pompe de la carte PCA principale.



**REMARQUE** Le remontage est différent du démontage.

## Fixation de l'ensemble de la pompe à la carte PCA principale

Article du kit :

- 105920, ENSEMBLE DE LA POMPE ET 2 VIS TORX T-10
1. Placez le collecteur de la pompe sur le transducteur de la carte PCA principale. Assurez-vous que le collecteur de la pompe est correctement installé sur le transducteur.
  2. Reliez le connecteur de la pompe à la carte PCA principale.
  3. Retournez la carte PCA principale.
  4. Fixez l'ensemble de la pompe à la carte PCA principale avec 2 vis Torx T-10.

## Remplacement de la carte PCA principale

Remplacez la carte PCA principale au besoin après avoir enlevé tous les autres composants. Avant de commencer, assurez-vous que vous disposez des éléments du kit de rechange appropriés :

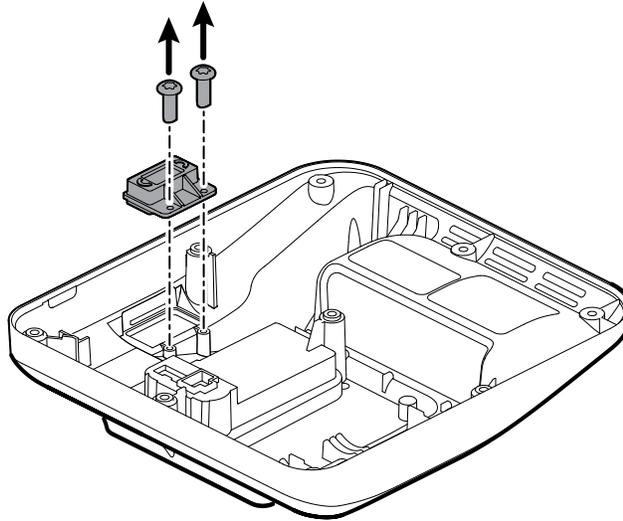
- 107184, KIT ENTRETIEN, CARTE PCA PRINCIPALE ET CHÂSSIS LCD



**REMARQUE** Après avoir installé une nouvelle carte PCA, utilisez l'édition Gold de l'outil d'entretien Welch Allyn pour préparer la carte pour la première utilisation. Cela inclut la programmation du numéro de série de l'appareil sur la nouvelle carte et l'initialisation de la PNI pendant toute la durée de fonctionnement de l'appareil. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections « Programmation de la carte PCA principale » et « Initialisation de la carte PNI ». Après avoir remplacé la carte PCA principale et effectué la vérification fonctionnelle complète, définissez la première option de démarrage sur Production Complete (Production terminée) à l'aide de l'outil d'entretien. L'appareil vous invitera alors à saisir la langue, la date et l'heure au premier démarrage. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Fichier d'aide de l'outil d'entretien Spot 4400 ».

## Retrait de l'insert SpO2

À l'intérieur du boîtier arrière, retirez les 2 vis Torx, puis retirez l'insert.



## Notes concernant le remontage

Éléments du kit :

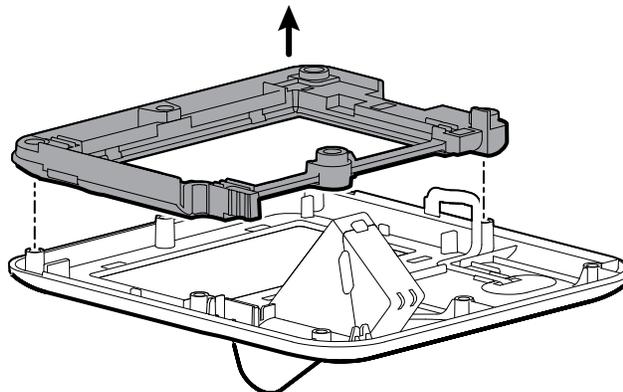
- 107350, KIT ENTRETIEN, CACHE DE L'INSERT SpO2
- 107351, KIT ENTRETIEN, INSERT SpO2Nonin



**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Retirez la monture du boîtier frontal

Soulevez la monture en caoutchouc et faites-la passer au-dessus du câble de l'interrupteur d'alimentation et des emplacements du boîtier frontal.



**REMARQUE** Le remontage n'est pas l'inverse du démontage.

## Fixation de la monture au boîtier frontal

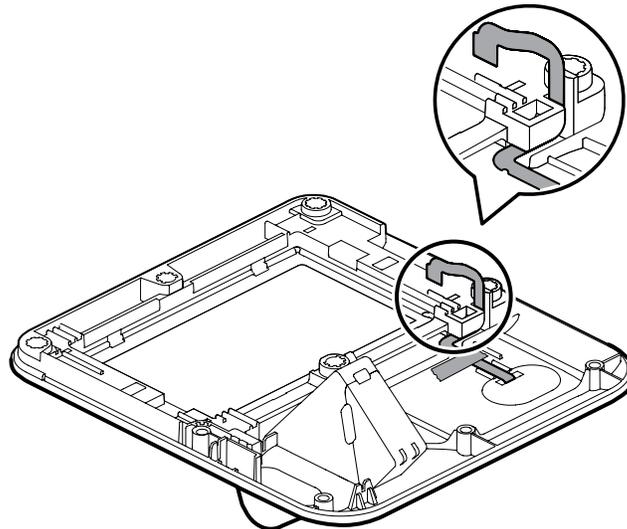
Articles du kit Spot Vital Signs 4400 Extended Care :

- 107183, KIT ENTRETIEN, MONTURE LCD
- 108202, KIT ENTRETIEN, BOÎTIER FRONTAL AVEC INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION

Articles du kit Spot Vital Signs 4400 :

- 107183, KIT ENTRETIEN, MONTURE LCD
- 107213, KIT ENTRETIEN, BOÎTIER FRONTAL AVEC INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION

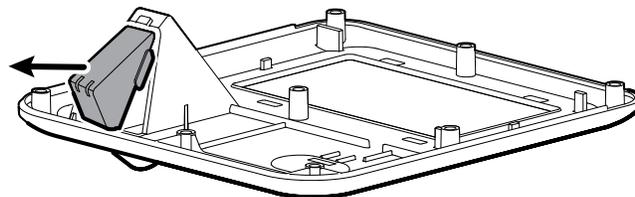
1. Déposez la monture sur les 6 emplacements du boîtier frontal et faites passer le câble flexible de l'interrupteur d'alimentation dans la fente de la monture.



2. Appuyez la monture sur les 6 emplacements du boîtier frontal.

## Retirer le capuchon d'extrémité de la sonde SureTemp

À l'intérieur du boîtier arrière, retirez le capuchon d'extrémité en tirant doucement vers l'extérieur.



## Notes concernant le remontage

Article du kit :

- 107354, KIT ENTRETIEN, COUVERCLE DE LA BOÎTE DE SONDE



**REMARQUE** Le remontage est l'inverse du démontage.

## Notes de démontage et de montage des supports mobiles et des blocs d'alimentation

Le tableau suivant fournit une vue d'ensemble des kits d'entretien compatibles avec la combinaison de support mobile et de bloc d'alimentation en fonction de la date de fabrication. Cette section est répartie en quatre grandes sous-sections, comme présenté dans le tableau suivant.

---

### Section A

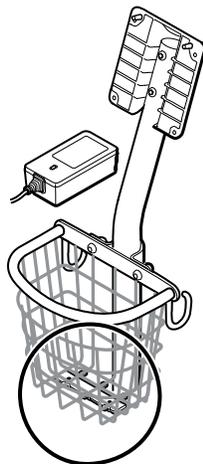


Appareils Spot 4400 dotés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02

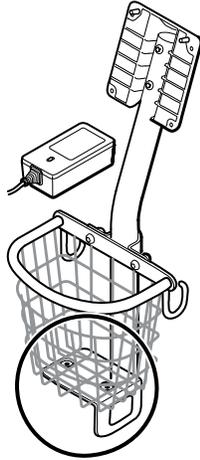
---

### Section B



Appareils Spot 4400 dotés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
  - Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
  - Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15
-

**Section C**

Appareils Spot 4400 dotés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15
- Kit de plaque d'adaptateur RÉF 411626

**Section D**

Appareils Spot 4400 dotés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02

\*Consultez le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

Examinez votre support mobile et votre bloc d'alimentation pour déterminer la sous-section à suivre pour effectuer les procédures de démontage et de montage.

De nombreux kits d'entretien sont rétrocompatibles et/ou interchangeables, tandis que d'autres sont uniquement compatibles avec une ou deux des combinaisons de support et de bloc d'alimentation.

## Section A, retrait du bloc d'alimentation du support mobile

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02

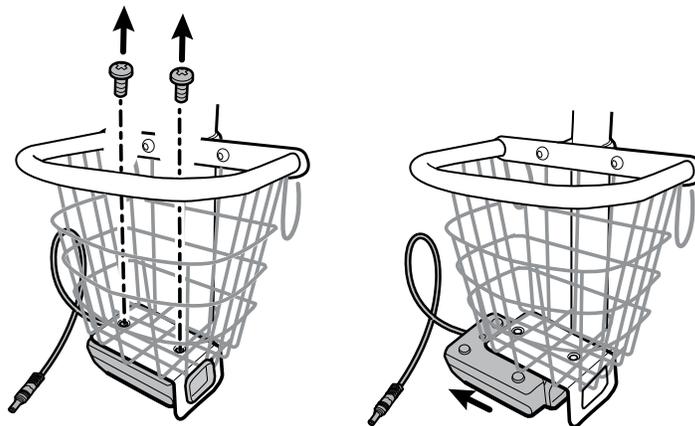


**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

1. Mettez le dispositif hors tension.
2. Débranchez le câble d'alimentation de l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
3. Retirez les 2 vis Phillips qui fixent le bloc d'alimentation au support en tenant le bloc d'alimentation d'une main.



**REMARQUE** Mettez les vis de côté pour le remontage.



4. Retirez le bloc d'alimentation.

Recyclez ou mettez au rebut le bloc d'alimentation conformément aux réglementations environnementales locales en vigueur.

## Section A, fixation du bloc d'alimentation au support

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02



**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

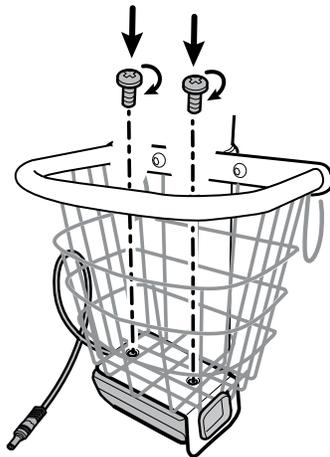
Article du kit :

- 4400-PS, KIT ENTRETIEN, BLOC D'ALIMENTATION

1. Assurez-vous que le côté présentant les trous de vis est orienté vers le haut, puis insérez la prise d'alimentation dans le cadre de support.



2. En tenant bien le bloc d'alimentation contre le cadre, fixez-le au support à l'aide des 2 vis Phillips.



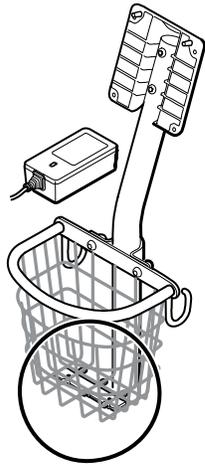
3. Faites passer le câble d'alimentation du bloc d'alimentation par l'un des orifices situés en regard du mât pour atteindre l'appareil, puis branchez le câble d'alimentation à l'appareil.
4. Branchez le cordon d'alimentation à la prise secteur.
5. Mettez l'appareil sous tension.

## Section B, retrait du bloc d'alimentation du support mobile

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur

- Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15

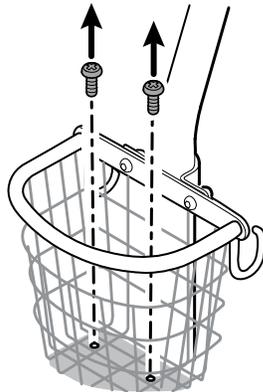


**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

1. Mettez le dispositif hors tension.
2. Débranchez le câble d'alimentation de l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
3. Retirez les 2 vis Phillips qui fixent le bloc d'alimentation au support en tenant le bloc d'alimentation d'une main.



**REMARQUE** Mettez les vis de côté pour le remontage.



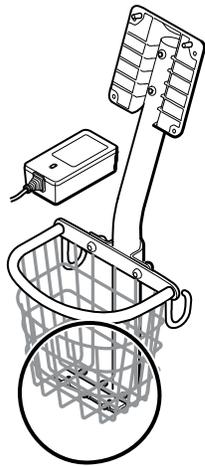
4. Retirez le bloc d'alimentation.

Recyclez ou mettez au rebut le bloc d'alimentation conformément aux réglementations environnementales locales en vigueur.

## Section B, fixation du bloc d'alimentation au support

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15

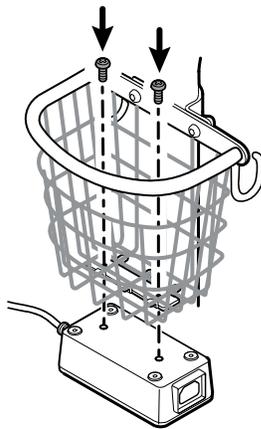


**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

Article du kit :

- 4400-PS, KIT ENTRETIEN, BLOC D'ALIMENTATION

1. En tenant bien le bloc d'alimentation contre le support, fixez le bloc d'alimentation au support à l'aide des 2 vis Phillips.

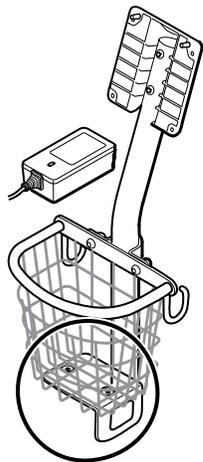


2. Faites passer le câble d'alimentation du bloc d'alimentation par l'un des orifices situés en regard du mât pour atteindre l'appareil, puis branchez le câble d'alimentation à l'appareil.
3. Branchez le cordon d'alimentation à la prise secteur.
4. Mettez l'appareil sous tension.

## Section C, retrait du bloc d'alimentation du support mobile

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15

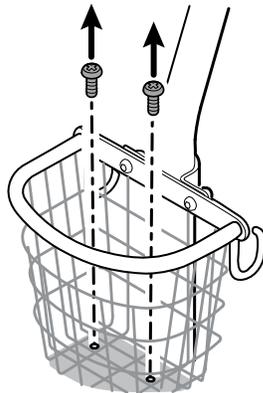


**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

1. Mettez le dispositif hors tension.
2. Débranchez le câble d'alimentation de l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
3. Retirez les 2 vis Phillips qui fixent le bloc d'alimentation au support en tenant le bloc d'alimentation d'une main. De l'autre main, maintenez la plaque d'adaptateur et les écrous de puits.



**REMARQUE** Mettez les vis, la plaque d'adaptateur et les écrous de puits de côté pour le remontage.



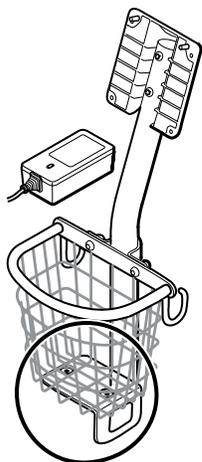
4. Retirez le bloc d'alimentation.

Recyclez ou mettez au rebut le bloc d'alimentation conformément aux réglementations environnementales locales en vigueur.

### Section C, fixation du bloc d'alimentation au support

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

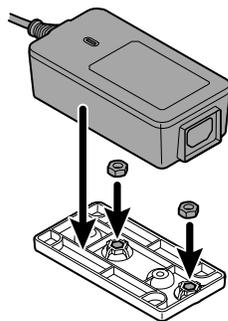
- Support mobile 4400-MBS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15



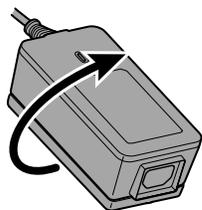
**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations. Pour installer le nouveau bloc d'alimentation sur un support existant, vous devez utiliser le kit de plaque d'adaptateur de réf. 411626.

Article du kit :

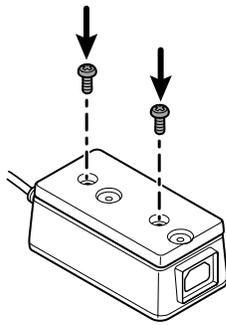
- 4400-PS, KIT ENTRETIEN, BLOC D'ALIMENTATION
  - KIT DE SUPPORT DE BLOC D'ALIMENTATION MS3, 411626
1. Posez les 2 écrous en plaçant chaque écrou dans le puits de la plaque d'adaptateur. En tenant le bloc d'alimentation d'une main, utilisez l'autre main pour mettre en contact le bloc d'alimentation sur la plaque d'adaptateur.



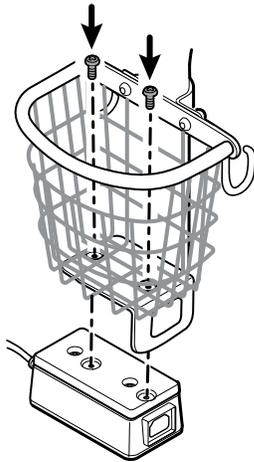
2. Retournez le bloc d'alimentation pour vous assurer que le côté présentant les trous de vis est orienté vers le haut,



puis fixez le bloc d'alimentation à la plaque d'adaptateur en alignant les trous, puis serrez à l'aide des 2 vis Phillips.



3. Serrez les 2 vis Phillips, tout en maintenant le bloc d'alimentation fermement contre le support.



4. Faites passer le câble d'alimentation du bloc d'alimentation par l'un des orifices situés en regard du mât pour atteindre l'appareil, puis branchez le câble d'alimentation à l'appareil.
5. Branchez le cordon d'alimentation à la prise secteur.
6. Mettez l'appareil sous tension.

## Section D, retrait du bloc d'alimentation du support mobile

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

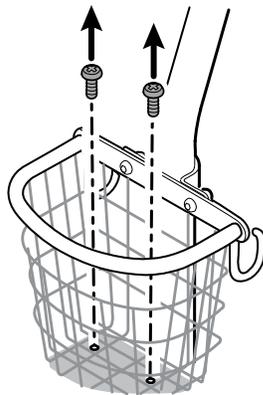
- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02



1. Mettez le dispositif hors tension.
2. Débranchez le câble d'alimentation de l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
3. Retirez les 2 vis Phillips qui fixent le bloc d'alimentation au support en tenant le bloc d'alimentation d'une main.



**REMARQUE** Mettez les vis, la plaque d'adaptateur et les écrous de puits de côté pour le remontage.



4. Retirez le bloc d'alimentation.

Recyclez ou mettez au rebut le bloc d'alimentation conformément aux réglementations environnementales locales en vigueur.

### Section D, fixation du bloc d'alimentation au support

Cette section s'applique aux appareils Spot 4400 équipés d'un support mobile 4400-MBS répondant aux critères suivants :

- Support mobile 4400-MBS fabriqué après le 02/2022\* ou ultérieur
- Bloc d'alimentation 4400-PS fabriqué avant le 02/2022\* ou antérieur
- Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02

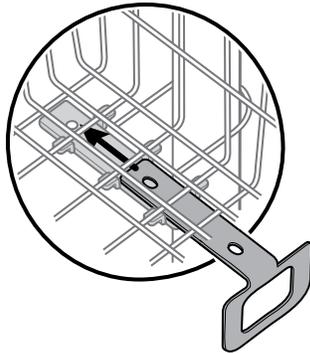


**REMARQUE** Voir le numéro de modèle et l'étiquette pour plus d'informations.

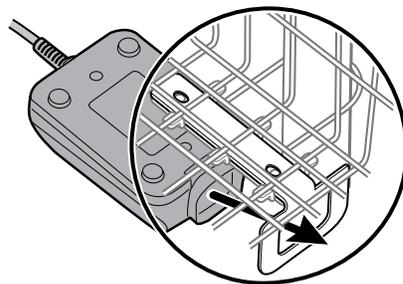
Article du kit :

- 4400-PS, KIT ENTRETIEN, BLOC D'ALIMENTATION

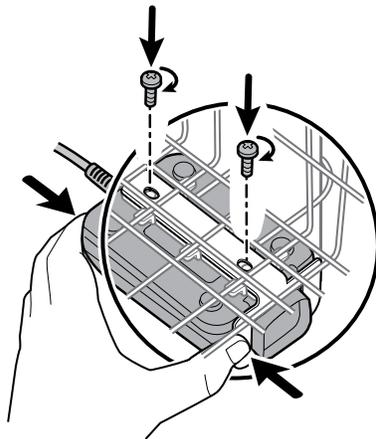
1. Installez la plaque d'adaptateur sur le support de câble du support mobile.



2. Fixez le bloc d'alimentation à la plaque d'adaptateur en alignant les trous.



3. Serrez les 2 vis Phillips, tout en maintenant le bloc d'alimentation fermement contre le support.



4. Faites passer le câble d'alimentation du bloc d'alimentation par l'un des orifices situés en regard du mât pour atteindre l'appareil, puis branchez le câble d'alimentation à l'appareil.
5. Branchez le cordon d'alimentation à la prise secteur.
6. Mettez l'appareil sous tension.



## Unités remplaçables sur site

---

Cette liste comprend uniquement les pièces remplaçables sur site. Les accessoires de produits, y compris les capteurs patient, les sondes, les câbles, les batteries, les embouts de sondes et autres consommables, sont répertoriés séparément dans la liste des accessoires dans l'annexe du mode d'emploi.

Cette section commence par une illustration de l'ensemble de l'appareil suivie de listes de kits d'entretien.

Les pièces/kits de réparation peuvent être achetés par l'intermédiaire de canaux de vente Hillrom. Vous pouvez également visiter la [boutique de pièces détachées Hillrom](#) en ligne pour acheter des pièces de rechange et des accessoires pour votre appareil Welch Allyn.



**REMARQUE** Welch Allyn peut limiter la disponibilité de certaines pièces aux techniciens de maintenance autorisés uniquement. Ces limitations sont nécessaires pour assurer la sécurité des produits ou le respect de la réglementation en vigueur. Après la date de fin de fabrication, les pièces de réparation et d'entretien seront fournies pendant 5 ans ou jusqu'à ce que les pièces ne soient plus disponibles. La durée de vie prévue, conformément au paragraphe 4.4 de la 3e édition de la norme CEI60601-1, est définie comme une période de 5 ans.



<b>Numéro du kit d'entretien</b>	<b>Réf. mat.</b>	<b>Description</b>
2	BATT22	Kit d'entretien, bloc-batterie, batterie lithium-ion à 2 cellules
3	107214	Kit d'entretien, boîtier arrière avec étiquettes*
4	107183	Kit d'entretien, monture LCD
5	107184	Kit d'entretien, carte PCA principale et châssis LCD
6	105920	Kit d'entretien, ensemble de la pompe PNI
7	105933	Kit d'entretien, plate-forme PCBA NoninSpO2
8	107185	Kit d'entretien, plate-forme PCBA NoninSpO2 avec adaptateur
9	107186	Kit d'entretien, faisceau d'alimentation
10	107187	Kit d'entretien, module SureTemp avec joint torique
11	107189	Kit d'entretien, câble ruban SureTemp
12	107354	Kit d'entretien, couvercle de la boîte de sonde
13a	4400-PS	Kit d'entretien, bloc d'alimentation Spot Vital Signs 4400
13b (non illustré)	4400-HPS	Kit d'entretien, bloc d'alimentation, 40 W Spot Vital Signs 4400 Extended Care
14	107212	Kit d'entretien, mousse de la trappe de la batterie
15a	107213	Kit d'entretien, boîtier frontal avec interrupteur d'alimentation Spot Vital Signs 4400
15b	108202	Kit d'entretien, boîtier frontal avec interrupteur d'alimentation Spot Vital Signs 4400 Extended Care
16	107215	Kit d'entretien, boîtier de capteur avec faisceau d'alimentation
17a	108241	Kit d'entretien, LCD avec écran tactile Spot Vital Signs 4400 Extended Care
17b	105924	Kit d'entretien, LCD avec écran tactile Spot Vital Signs 4400
18	107350	Kit d'entretien, cache de l'insert SpO2

Numéro du kit d'entretien	Réf. mat.	Description
19	107351	Kit d'entretien, insert SpO2Nonin

\* Non disponible pour achat direct.

## Nettoyage de l'appareil

Cette section présente les procédures de nettoyage relatives à l'entretien et à la réparation. Pour connaître les exigences de nettoyage quotidien et les agents nettoyants approuvés, reportez-vous au *Mode d'emploi*.



**AVERTISSEMENT** Risque de blessure du patient. Nettoyez tous les accessoires, y compris les câbles et les tubulures, avant de ranger les accessoires sur l'appareil ou le socle. Ceci permet de limiter les risques de contaminations croisées et d'infection nosocomiale.



**AVERTISSEMENT** Risque de décharge électrique. Avant de nettoyer l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur et de la source d'alimentation.



**AVERTISSEMENT** Risque de décharge électrique. N'immergez PAS et ne stérilisez pas en autoclave l'appareil ou les accessoires. L'appareil et les accessoires ne sont pas thermorésistants.



**AVERTISSEMENT** Les liquides peuvent endommager les composants électroniques présents à l'intérieur de l'appareil. Évitez de renverser des liquides sur l'appareil.



**MISE EN GARDE** Ne stérilisez pas l'appareil. La stérilisation peut endommager l'appareil.

## Élimination de déversements liquides sur l'appareil

Les liquides peuvent endommager les composants électroniques présents à l'intérieur de l'appareil. Procédez comme suit en cas de déversement de liquides sur l'appareil.

1. Mettez le dispositif hors tension.
2. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur et de la source d'alimentation.
3. Retirez la batterie de l'appareil.
4. Essuyez l'excédent de liquide présent sur l'appareil.
5. Réinstallez la batterie.
6. Rebranchez le cordon d'alimentation.
7. Mettez l'appareil sous tension et assurez-vous qu'il fonctionne correctement avant de l'utiliser.

En cas de pénétration de liquides dans l'appareil, cessez de l'utiliser jusqu'à ce qu'il ait été correctement séché, contrôlé et testé par un technicien qualifié.

## Séchage de l'équipement

1. Laissez sécher à l'air tous les composants, à l'exception de l'écran LCD.
2. Séchez celui-ci à l'aide d'un chiffon propre.

## Rangement de l'appareil

Rangez l'appareil conformément aux instructions de votre établissement de manière à ce qu'il reste propre, sec et prêt à l'emploi.

# Présentation de la vérification fonctionnelle et de l'étalonnage

## Tests de vérification fonctionnelle

Les tests de vérification fonctionnelle permettent de confirmer le bon fonctionnement de l'appareil et de ses options. Les tests sont utiles par ailleurs comme outil de diagnostic pour identifier un dysfonctionnement. Il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil pour effectuer ces tests.

Pour l'entretien périodique, vous pouvez au moins effectuer les tests de vérification fonctionnelle de base, comme décrit dans ce manuel. Si vous possédez l'édition Gold de l'outil d'entretien, vous avez la capacité supplémentaire d'effectuer une vérification fonctionnelle complète et l'étalonnage de l'appareil, mais cela n'est pas nécessaire pour un entretien périodique minimal.

En revanche, à chaque ouverture du boîtier de l'appareil, vous devez utiliser l'outil d'entretien, édition Gold, pour effectuer une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage de l'appareil avant de renvoyer l'appareil à des fins de maintenance.



**REMARQUE** Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'édition Gold, consultez les fichiers d'aide sur l'outil d'entretien.

## À propos de l'outil d'entretien Welch Allyn

L'outil d'entretien est requis pour procéder aux tests de vérification fonctionnelle et d'étalonnage. L'outil d'entretien est disponible dans les éditions suivantes :

- **Édition sans licence standard** : permet d'activer les tests de vérification fonctionnelle de la PNI pour réaliser l'entretien annuel recommandé. Si des tests de l'édition sans licence standard affichent un résultat hors spécifications, utilisez l'édition Gold pour effectuer un étalonnage complet.
- **Édition Gold** : permet de vérifier la fonctionnalité et l'étalonnage de l'appareil. Lors de la vérification de l'appareil, l'édition Gold effectue également tout étalonnage requis pour satisfaire les spécifications de l'appareil. Cet ensemble complet de tests est nécessaire pour effectuer une réparation. À chaque ouverture du boîtier, vous devez utiliser l'édition Gold pour tester l'appareil avant de le réutiliser comme d'habitude.



**REMARQUE** Vérifiez que la fiche d'entretien du test final de l'Outil d'entretien Welch Allyn montre que chaque test requis pour un numéro de modèle donné existe et que le test a été effectué.

Pour plus d'informations sur l'outil d'entretien, consultez ce qui suit :

- Pour obtenir des instructions sur l'installation et l'utilisation de l'outil d'entretien, consultez le *Guide d'installation et de configuration de l'Outil d'entretien Welch Allyn*.
- Pour utiliser l'édition sans licence standard et tester le module PNI, suivez les instructions de ce manuel d'entretien.
- Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'édition Gold, consultez les fichiers d'aide sur l'outil d'entretien.

## Tests avec l'outil d'entretien, édition sans licence standard

L'outil d'entretien effectue les fonctions suivantes sur l'appareil hôte et les options installées.

Test	Description	PNI	Temp.	SpO2	Hôte
Lecture du micrologiciel	Affiche la version du micrologiciel	✓	✓	✓	✓
Mise à niveau du micrologiciel	Charge le dernier micrologiciel dans le module				✓
Test de fuite	Vérifie les fuites avec un volume de 100 cm <sup>3</sup>	✓			
Test de précision (PNI)	Vérifie l'exactitude des transducteurs sur toute la gamme de pressions	✓			
Test de surpression	Vérifie la pression maximale du brassard	✓			

## Tests avec l'outil d'entretien, édition Gold

L'outil d'entretien teste l'appareil hôte et les options installées, comme indiqué dans le tableau suivant.

Test	Description	PNI	Temp.	SpO2	Hôte
POST	Effectue l'autotest de mise sous tension (POST) <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓
Version du micrologiciel	Vérifie la version du micrologiciel	✓	✓	✓	✓
Mise à niveau du micrologiciel	Charge le dernier micrologiciel dans le module				✓
Fuite	Vérifie les fuites avec un volume de 100 cm <sup>3</sup>	✓			
Bruit AD	Vérifie le bruit sur le canal de pression	✓			
Étalonnage	Étalonne les transducteurs de pression	✓			
Précision (PNI)	Vérifie l'exactitude des transducteurs sur toute la gamme de pressions	✓			

Test	Description	PNI	Temp.	SpO2	Hôte
Décharge	Vérifie les vannes de décharge	✓			
Gonflage de la pompe	Vérifie la pompe pneumatique	✓			
Surpression	Vérifie les limites de la pompe	✓			
Détection de la sonde	Vérifie le fonctionnement du commutateur de détection de la sonde <sup>2</sup>		✓		
Précision (Temp.)	Vérifie la précision du thermomètre sur la plage définie		✓		
Vérification fonctionnelle de la température	Vérifie le module de température à l'aide de la clé d'étalonnage <sup>2</sup>		✓		
Vérification fonctionnelle de la SpO2	Vérifie le fonctionnement du module avec le simulateur de SpO2			✓	
Écran	Vérifie la sortie vidéo				✓
Interface avec rétroéclairage	Vérifie le rétroéclairage de l'écran				✓
Interface tactile	Vérifie l'étalonnage de l'écran tactile				✓
Voyant	Vérifie le voyant				✓
Avertisseur	Vérifie l'avertisseur sonore				✓
Fonctionnement sur batterie	Vérifie la batterie interne				✓

<sup>1</sup> Le test POST vérifie les éléments suivants :

- **PNI** : ROM, RAM, canaux A/D, étalonnage et configuration par l'utilisateur.
- **Température** : ROM, RAM, étalonnage et dispositif de chauffage.
- **SpO2** : ROM et RAM, connexion à la carte SpO2.

<sup>2</sup> SureTemp Plus uniquement.

## Test de sécurité électrique

Welch Allyn recommande de tester la continuité de mise à la terre et le courant de fuite après toutes les réparations en boîtier ouvert. Les tests de rigidité diélectrique ne sont pas recommandés.



**REMARQUE** Effectuez les tests de rigidité diélectrique uniquement si vous doutez de l'intégrité de l'isolation électrique (par exemple, courant d'ouverture de l'interrupteur de court-circuit ou intrusion de liquides d'une solution saline). Si vous pensez que ce test est indispensable, retournez l'appareil à Welch Allyn à des fins d'entretien.

Ces recommandations sont conformes à la norme EN/CEI 60601-1 - Appareils électromédicaux - Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles ou la norme EN/CEI 62353 - Appareils électromédicaux - Essais récurrents et essais après réparation d'un appareil électromédical.

Compte tenu de la variabilité des appareils de contrôle sur le terrain, Welch Allyn n'inclut pas d'instructions spécifiques pour des tests de sécurité électrique. Lors des tests de sécurité électrique, consultez les manuels de vos appareils de contrôle pour obtenir des instructions détaillées afin de vous assurer que la configuration des appareils de contrôle est conforme à la norme appropriée. Le tableau suivant fournit des connexions et des limites de tests pour vous aider avec ces tests.

Test	Limites
Continuité de mise à la terre (voir remarque ci-dessus)	La continuité de mise à la terre depuis une tige EP (borne équipotentielle)* vers la broche de mise à la terre du connecteur d'alimentation CEI ne doit pas être supérieure à 0,1 ohm.
Courant de fuite (voir remarque ci-dessus)	Le courant de fuite doit être inférieur à 500 µA de la tige équipotentielle* à l'alimentation secteur (broche de neutre et broche de phase du connecteur d'alimentation CEI).
Résistance d'isolation	La résistance diélectrique est une tige EP* de 500 V (CC) raccordée au secteur CEI (ligne et broches neutres du connecteur d'alimentation CEI) ; la résistance d'isolement est mesurée.

\*Pour localiser la borne équipotentielle, voir « Commandes, indicateurs et connecteurs ».

## Appareils avec alimentation externe

Les blocs d'alimentation sont certifiés CB et listés UL ; ils remplissent TOUTES les exigences de la norme sur les dispositifs médicaux relative à l'alimentation électrique. Le fabricant est tenu d'effectuer tous les tests de sécurité électrique sur l'ensemble de ses blocs d'alimentation avant l'expédition. Welch Allyn n'effectue pas de tests sur ces blocs d'alimentation externes et ne recommande pas de tels tests, car tout test supplémentaire ajouterait une tension excessive sur le système d'isolement et pourrait entraîner des défaillances prématurées sur le terrain. Les réparations en boîtier ouvert des appareils avec alimentation externe sont uniquement destinées aux circuits CC et aux circuits à isolement robuste intégrés aux cartes de circuits imprimés. Aucun autre test d'après entretien n'est nécessaire dans ce cas. Les systèmes d'isolement du patient au sein de l'appareil (sonde de température, capteur SpO<sub>2</sub>, etc.) disposent tous d'espaces d'isolement visibles intégrés à la carte de circuits imprimés. Le contrôle de la qualité sur le PCB et les tests de type approfondis réalisés par l'organisme de test (ETL) suppriment le besoin d'effectuer des tests supplémentaires sur les appareils qui sont en aval de l'appareil d'isolement de l'alimentation secteur.

## Appareils avec alimentation interne

Les alimentations internes sont certifiées CB et enregistrées UL. Ces alimentations sont un modèle d'alimentation à cadre ouvert (pas d'enceinte de protection). Par conséquent, les produits qui ont une alimentation interne doivent subir des tests de sécurité électrique. Les réparations en boîtier ouvert des appareils avec une alimentation interne exigent d'effectuer les tests recommandés, car ces appareils présentent une alimentation à cadre ouvert et les tests impliquent la manipulation de câbles qui transportent du 120 ou du 240 volts CA. Welch Allyn ne recommande pas les tests HiPot / de résistance diélectrique, car cela pourrait provoquer une tension sur le système d'isolement, qui pourrait en retour entraîner des défaillances prématurées.

## Vérification fonctionnelle de base

### Vérifications fonctionnelles de base



**REMARQUE** L'étalonnage est disponible uniquement avec l'outil d'entretien, édition Gold.

Ces tests vérifient la fonctionnalité de base des paramètres de PNI, SpO2 et thermométrie. Ces tests prennent en charge les exigences de la maintenance préventive de routine. Cependant, ils ne remplacent pas les tests fonctionnels complets disponibles avec l'outil d'entretien, édition Gold. Welch Allyn recommande l'utilisation de l'outil d'entretien édition Gold pour effectuer une maintenance préventive et vérifier l'appareil en cas de réparation.

### Outils de vérification fonctionnelle de base

Les outils répertoriés ci-dessous sont utilisés par Welch Allyn pour effectuer une vérification fonctionnelle de base de l'appareil. La plupart des établissements utilisent un simulateur d'appareil ou des produits équivalents pour effectuer ce test.

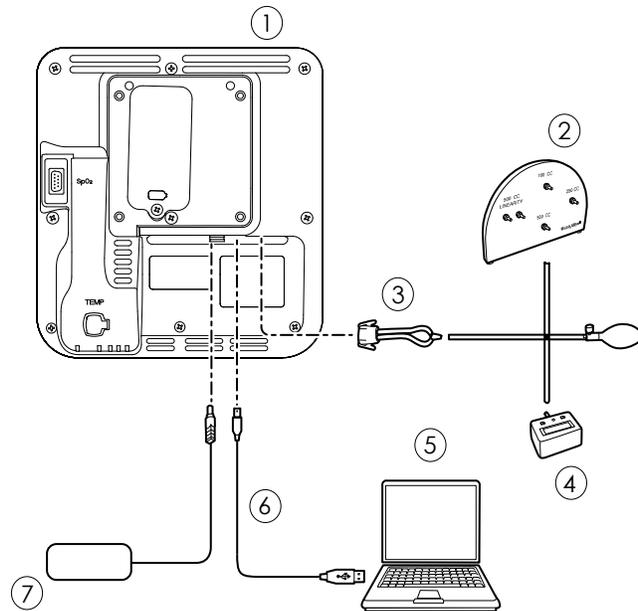
Référence du matériel	Description	Qté	Composant
407672	Dispositif de remise en état du volume de test BP 113670	1	PNI
N/A	Simulateur SpO2	1	SpO2
06138-000	Clé d'étalonnage (CAL), assemblage, M690/692	1	Module de thermométrie SureTemp
N/A	Manomètre (au moins deux points décimaux et précision de $\pm 0,5$ mmHg)	1	PNI
N/A	PC exécutant l'outil d'entretien Welch Allyn sur Windows 10	1	Tous
Téléchargement Web	Outil d'entretien Welch Allyn <a href="http://hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/">hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/</a>	1	PNI, mises à jour logicielles
N/A	Tube en Y du tensiomètre	1	PNI
620216	Raccord « Y » 1/8 x 1/8 x 1/8	1	PNI

### Configuration de test de la PNI



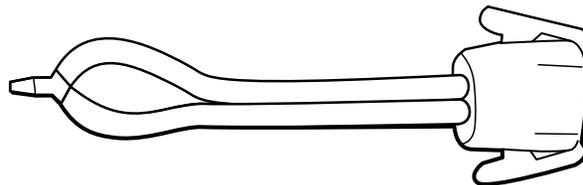
**REMARQUE** Branchez l'appareil Spot Vital Signs 4400 à une source d'alimentation électrique. Si l'appareil Spot Vital Signs 4400 n'est pas branché à une source d'alimentation électrique, l'outil d'entretien Welch Allyn ne reconnaîtra pas le module de PNI de l'appareil Spot Vital Signs 4400.

Pour procéder au test de fuite, au test de surpression ou à la vérification de la précision de la PNI, branchez l'appareil de contrôle comme illustré ci-dessous. Branchez le collecteur au dispositif de remise en état du volume, comme indiqué par l'outil d'entretien ou la procédure de test.



N°	Élément	N°	Élément
1	Appareil Spot Vital Signs 4400	5	Ordinateur
2	Dispositif de remise en état du volume avec le collecteur, la poire et la vanne test	6	Câble USB 2.0/5 broches type A vers mini B
3	Tube en Y du tensiomètre	7	Alimentation CA et connecteur
4	Manomètre (au moins deux points décimaux et précision de $\pm 0,5$ mmHg)		

### Formation d'un tube en Y du tensiomètre



Le tube en Y du tensiomètre est un appareil de contrôle personnalisé qui connecte l'appareil à l'installation test. Le tube en Y est composé d'un tuyau du tensiomètre modifié et d'un raccord de type Y. Suivez les instructions suivantes pour former un tube en Y.

1. Coupez un tuyau du tensiomètre 4500-30 à environ 15 cm du connecteur branché sur l'appareil.
2. Séparez l'extrémité du tuyau à double lumière pour former deux tuyaux distincts. Veillez à ne percer aucun des deux tuyaux.

3. Insérez une extrémité du raccord en Y dans chaque extrémité du tuyau.

## Tests de la PNI

Pour le test de fuite de la PNI, le test de surpression ou le contrôle de précision, connectez l'équipement de test conformément au schéma de configuration de test approprié à votre configuration, présenté précédemment dans cette section. Branchez le collecteur au dispositif de remise en état du volume, comme indiqué par l'outil d'entretien ou la procédure de test.

### Test de fuite de la PNI (édition sans licence standard)

Le test de fuite de la PNI est automatique en utilisant l'outil d'entretien. Le test de fuite soumet le système à une pression de début ( $P_s$ ) de 250 mmHg  $\pm$  10 mmHg. La pression de fin ( $P_e$ ) est mesurée au bout de 15 secondes ( $T_T$ ). Le débit de fuite est calculé à l'aide de la formule  $L = (P_s - P_e) / T_T$ . Le test échoue si le débit de fuite est supérieur à 5 mmHg en 15 secondes.

### Test de fuite de la PNI



**REMARQUE** Branchez l'appareil Spot Vital Signs 4400 à une source d'alimentation électrique. Si l'appareil Spot Vital Signs 4400 n'est pas branché à une source d'alimentation électrique, l'outil d'entretien Welch Allyn ne reconnaîtra pas le module de PNI de l'appareil Spot Vital Signs 4400.

1. Configurez l'équipement de test, y compris l'alimentation électrique de l'appareil Spot Vital Signs 4400.
2. Branchez l'alimentation CA à une source d'alimentation, puis connectez l'adaptateur d'alimentation à l'appareil avant de mettre l'appareil sous tension.
3. Lancez l'outil d'entretien sur l'ordinateur.
4. Si l'interface simplifiée est activée, choisissez l'option Service (Entretien).
5. Mettez l'appareil sous tension.
6. Connectez-vous avec votre ID utilisateur et votre mot de passe, ou avec admin comme ID utilisateur et en laissant le champ du mot de passe vide.
7. Sélectionnez l'appareil à tester dans la liste disponible.
8. Cliquez sur **NIBP Sensor** (Capteur de la PNI) dans l'onglet Device Information (Informations sur l'appareil).
9. Cliquez sur **Leak Test** (Test de fuite) dans le volet NIBP Sensor (Capteur de la PNI) à droite de la fenêtre.
10. Suivez les instructions à l'écran jusqu'à la fin du test.
11. Cliquez sur **Fermer**.
12. Pour afficher les résultats, ouvrez le fichier journal actif en sélectionnant **Fichier > View Log File > Active log file > Ok** (Fichier > Afficher le fichier journal > Fichier journal actif > OK).
13. Pour enregistrer les résultats du test, accédez à la « fiche d'entretien ».

### Test de surpression de la PNI (édition sans licence standard)

Le test de surpression de la PNI est automatique en utilisant l'outil d'entretien. Le test de surpression permet de vérifier que le système de PNI empêche la pression de dépasser 329 mmHg. Pour réussir ce test, l'appareil doit arrêter la pompe et ouvrir les vannes lorsque la pression se trouve entre 280 mmHg et 329 mmHg.

## Test de surpression de la PNI



**REMARQUE** Branchez l'appareil Spot Vital Signs 4400 à une source d'alimentation électrique. Si l'appareil Spot Vital Signs 4400 n'est pas branché à une source d'alimentation électrique, l'outil d'entretien Welch Allyn ne reconnaîtra pas le module de PNI de l'appareil Spot Vital Signs 4400.



**REMARQUE** Si vous effectuez ce test après le test de fuite de la PNI, passez à l'étape 7.

1. Configurez l'équipement de test, y compris l'alimentation électrique de l'appareil Spot Vital Signs 4400.
2. Branchez l'alimentation CA à une source d'alimentation, puis connectez l'adaptateur d'alimentation à l'appareil avant de mettre l'appareil sous tension.
3. Lancez l'outil d'entretien sur l'ordinateur.
4. Si l'interface simplifiée est activée, choisissez l'option Service (Entretien).
5. Connectez-vous avec votre ID utilisateur et votre mot de passe, ou avec admin comme ID utilisateur et en laissant le champ du mot de passe vide.
6. Mettez l'appareil sous tension.
7. Sélectionnez l'appareil à tester dans la liste disponible.
8. Cliquez sur **NIBP Sensor** (Capteur de la PNI) sous l'onglet **Device Information** (Informations sur l'appareil).
9. Dans le volet NIBP Sensor (Capteur de la PNI) à droite de la fenêtre, cliquez sur **Over Pressure Test** (Test de surpression).
10. Suivez les instructions à l'écran jusqu'à la fin du test.
11. Cliquez sur **Fermer**.
12. Pour afficher les résultats, ouvrez le fichier journal actif en sélectionnant **Fichier > View Log File > Active log file > Ok** (Fichier > Afficher le fichier journal > Fichier journal actif > OK).
13. Pour enregistrer les résultats du test, accédez à la « fiche d'entretien ».

## Vérification de la précision de la PNI (édition sans licence standard)

La vérification de la précision de la PNI se fait manuellement à l'aide de l'outil d'entretien pour contrôler les soupapes. La vérification de la précision consiste à comparer le relevé de la pression du transducteur principal, tel qu'il est présenté dans la fenêtre de l'outil d'entretien, au relevé d'un manomètre numérique étalonné externe. Les résultats de cette vérification ne sont pas enregistrés dans le fichier journal de l'outil d'entretien. Pour enregistrer ces résultats, copiez le tableau dans la section d'entretien du manuel correspondant. Si un étalonnage est requis, exécutez l'étalonnage de la PNI inclus avec l'édition Gold de l'outil d'entretien.



**AVERTISSEMENT** Risque pour la sécurité du patient. En cas d'échec du transducteur principal, le système risque de ne pas identifier une surpression selon les limites autorisées, ce qui peut entraîner des blessures lorsque l'appareil est reconnecté au patient. Pour assurer la sécurité du patient, Welch Allyn recommande qu'un technicien de service qualifié effectue une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage une fois par an.



**MISE EN GARDE** Une erreur d'étalonnage des équipements peut se produire. Cette vérification de précision contrôle uniquement la précision du transducteur principal. Si le transducteur de sécurité est mal étalonné, une erreur d'étalonnage peut se produire compte tenu de l'écart de pression entre le transducteur principal et le transducteur de sécurité. Pour éviter de telles erreurs d'étalonnage des équipements, Welch Allyn recommande qu'un technicien de service qualifié effectue une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage une fois par an.

## Vérification de la précision de la PNI



**REMARQUE** Branchez l'appareil Spot Vital Signs 4400 à une source d'alimentation électrique. Si l'appareil Spot Vital Signs 4400 n'est pas branché à une source d'alimentation électrique, l'outil d'entretien Welch Allyn ne reconnaîtra pas le module de PNI de l'appareil Spot Vital Signs 4400.



**REMARQUE** Si vous effectuez ce test après une vérification de la PNI précédente, passez à l'étape 7.

1. Configurez l'équipement de test, y compris l'alimentation électrique de l'appareil Spot Vital Signs 4400.
2. Branchez l'alimentation CA à une source d'alimentation, puis connectez l'adaptateur d'alimentation à l'appareil avant de mettre l'appareil sous tension.
3. Lancez l'outil d'entretien sur l'ordinateur.
4. Si l'interface simplifiée est activée, choisissez l'option Service (Entretien).
5. Connectez-vous avec votre ID utilisateur et votre mot de passe, ou avec admin comme ID utilisateur et en laissant le champ du mot de passe vide.
6. Mettez l'appareil sous tension.
7. Sélectionnez l'appareil à tester dans la liste disponible.
8. Cliquez sur **NIBP Sensor** (Capteur de la PNI) sous l'onglet **Device Information** (Informations sur l'appareil).
9. Cliquez sur **Accuracy Check** (Vérification de la précision) dans le volet NIBP Sensor (Capteur de la PNI) à droite de l'écran.
10. Branchez le volume de 500 cm<sup>3</sup>.
11. Allumez le manomètre et mettez le compteur à zéro, le cas échéant.
12. Vérifiez la précision à 0 mmHg.
13. Enregistrez la mesure sur le manomètre et l'outil d'entretien. Comparez les résultats.
14. À l'aide du ballon, mettez le système de la PNI sous pression à 50 mmHg  $\pm$  5 mmHg et patientez 10 secondes pour que la pression se stabilise.
15. Enregistrez la mesure sur le manomètre et l'outil d'entretien. Comparez les résultats.
16. À l'aide du ballon, mettez le système de la PNI sous pression à 150 mmHg  $\pm$  5 mmHg et patientez 10 secondes pour que la pression se stabilise.
17. Enregistrez la mesure sur le manomètre et l'outil d'entretien. Comparez les résultats.
18. À l'aide du ballon, mettez le système de la PNI sous pression à 250 mmHg  $\pm$  5 mmHg et patientez 10 secondes pour que la pression se stabilise.
19. Enregistrez la mesure sur le manomètre et l'outil d'entretien. Comparez les résultats.
20. Cliquez sur **Open valve** (Ouvrir la vanne) pour ouvrir les vannes de la PNI. Vérifiez que la pression sur l'appareil de mesure et l'outil d'entretien est réinitialisée sur zéro.
21. Cliquez sur **Terminé** pour terminer la vérification.

22. Pour enregistrer les résultats du test, accédez à la « fiche d'entretien ».

## Exécution d'un test de précision PNI sans l'outil d'entretien Welch Allyn

Les outils suivants sont nécessaires pour effectuer ce test :

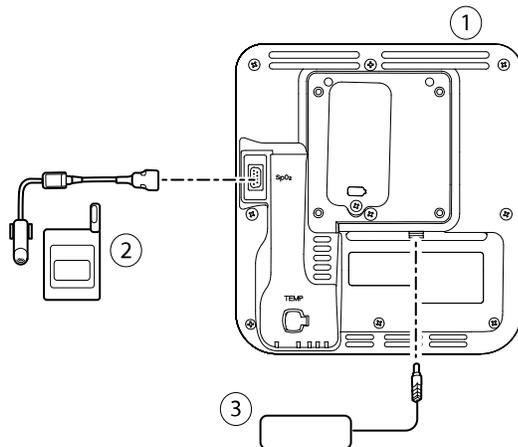
- Ballon de pression artérielle
  - Manomètre
  - Tubulure de pression à double lumière
  - Boîte test de pression
1. Dans Paramètres avancés, accédez à **Service > General** (Entretien > Général).
  2. Connectez la tubulure à double lumière à l'appareil.
  3. Connectez une extrémité de la tubulure au manomètre et l'autre extrémité à la boîte test. Assurez-vous que chaque extrémité est bien connectée et qu'il n'y a pas de fuite.
  4. Pour lancer le processus de vérification, appuyez sur **Close Valve** (Fermer la soupape).
  5. Utilisez le ballon de pression artérielle pour régler la pression à chaque seuil de 50/150/250 mmHg.
  6. Comparez la pression affichée sur l'écran de vérification de la pression PNI et sur le manomètre.

## SpO2 tests

Sélectionnez ici la procédure qui s'applique à votre configuration pour tester la fonction SpO2 de l'appareil. Connectez l'équipement de test conformément au schéma de configuration de test de votre configuration, présenté ici.

## Configuration de test SpO2

Pour le test SpO2, branchez l'équipement de test indiqué ci-dessous.



N°	Élément
1	Spot 4400
2	Simulateur SpO2
3	Alimentation

## Effectuer un test de précision SpO2

Cette procédure permet de tester uniquement la fonction SpO2 de l'appareil.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Connectez le simulateur fonctionnel SpO2 au connecteur d'entrée SpO2.



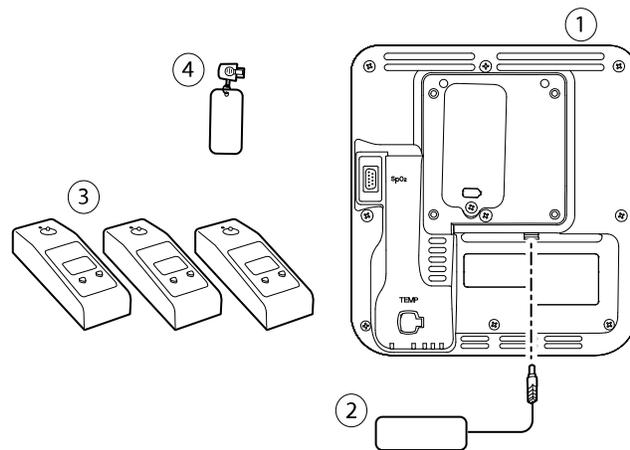
**REMARQUE** Dans les tests suivants, si les valeurs par défaut du simulateur sont en dehors des limites d'alarmes de l'appareil, réajustez ces limites ou désactivez les alarmes.

3. Définissez la saturation SpO2 du simulateur sur 90 % et la fréquence de pouls sur 60 bpm.
4. Attendez jusqu'à 30 secondes que l'appareil se stabilise.
5. Vérifiez que la saturation affichée est de 90 %  $\pm$  1 point de saturation et que la fréquence de pouls est de 60  $\pm$  1 bpm.
6. Débranchez le simulateur.

## Tests de thermométrie

### Configuration de test du thermomètre

Pour le test du thermomètre, branchez l'équipement de test indiqué ci-dessous.



N°	Élément	N°	Élément
1	Spot 4400	3	Testeur, étalonnage, 9600 Plus
2	Alimentation	4	Clé d'étalonnage (CAL), assemblage, M690/692

### Test du système de température SureTemp

Le système de température SureTemp est testé à l'aide d'une clé d'étalonnage (clé CAL). La clé d'étalonnage teste le système à l'aide d'une résistance fixe pour afficher une température de 36,3  $\pm$  0,1 °C (97,3  $\pm$  0,2 °F).



**REMARQUE** Si votre établissement requiert que vous testiez les sondes de température, vous aurez également besoin de chauffages à trois réglages de température pour les tester. Voir la section « Test de la sonde de température SureTemp et du système »

### Test du système de température SureTemp

1. Lorsque le système est sous tension et que la sonde de température se trouve dans le puits, débranchez le câble de la sonde du connecteur d'entrée de température à l'avant de l'appareil.
2. Branchez la clé d'étalonnage au connecteur d'entrée de température.
3. Retirez la sonde du puits.
4. Vérifiez que la température affichée est de  $36,3 \pm 0,1$  °C ( $97,3 \pm 0,2$  °F)

### Test de la sonde de température SureTemp et du système

Cette procédure permet de tester la fonction de température lors du contrôle de la sonde de température. Pour obtenir des résultats précis, vous devez effectuer ce test en paramétrant l'appareil sur le mode Direct.

Testez chaque sonde aux points de consigne faibles, moyens et élevés sur le testeur. Répétez la procédure pour chaque thermomètre et température à tester.

### Configuration du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Placez le testeur sur une surface plane hors des rayons directs du soleil, des courants d'air et d'autres sources de chaleur ou de froid.

Le testeur prend environ 20 minutes pour se réchauffer au plus faible point de consigne.

Pour accélérer le test, Welch Allyn recommande les pratiques suivantes :

- Pour ne plus attendre le réchauffement du testeur jusqu'au prochain point de consigne, utilisez trois testeurs, chacun d'entre eux étant défini sur l'un des trois points de consigne.
- Lorsque vous utilisez un seul testeur pour vérifier plusieurs thermomètres aux trois températures, testez tous les thermomètres à un point de consigne défini avant de passer au point de consigne suivant.
- Pour ne plus attendre le refroidissement du testeur, commencez au point de consigne le plus faible. Étant donné que le testeur est dépourvu d'un ventilateur interne, son réchauffement sera plus rapide que son refroidissement.

### Modification du point de consigne 9600 Plus

Pour passer d'un point de consigne à l'autre, appuyez sur le bouton de sélection de température et laissez-le enfoncé jusqu'au bip sonore.

Le nouveau point de consigne apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran. La température actuelle de l'appareil apparaît, clignote et continue à clignoter tant que la cavité n'est pas équilibrée au nouveau point de consigne. 9600 Plus émet un bip sonore lorsque le point de consigne est atteint.

### Test de la sonde de température SureTemp et du système

1. Définissez le 9600 Plus sur le point de consigne souhaité et attendez que l'écran cesse de clignoter.
2. Insérez la sonde de température, sans l'embout, dans le port de thermistance sur le testeur.



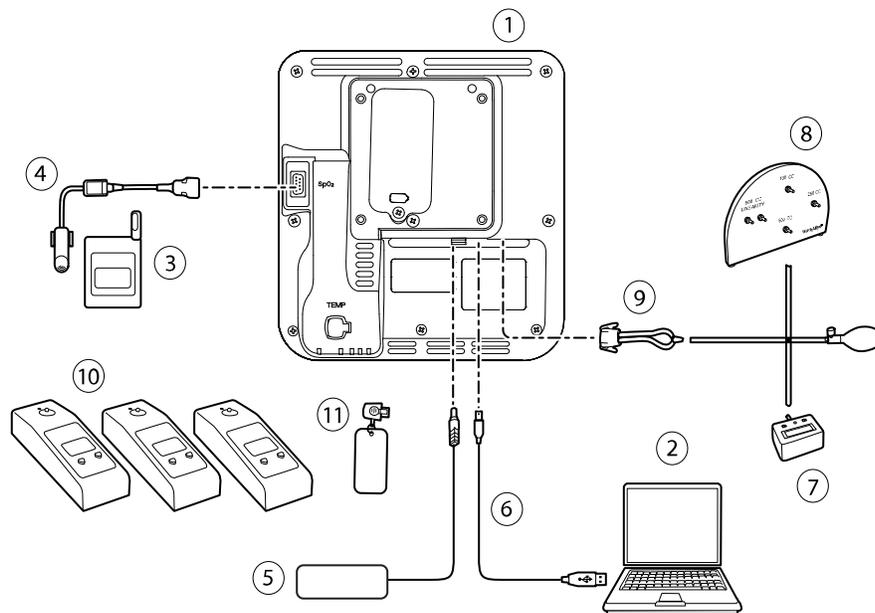
3. Lorsque [icône] apparaît à l'écran, appuyez dessus pour passer en mode Direct.
4. Patientez deux minutes maximum pour que la mesure de la température se stabilise.
5. Enregistrez les résultats dans la fiche d'entretien de température.
6. Reposez la sonde de température dans son puits, sur l'appareil.
7. Répétez la procédure autant de fois que nécessaire pour tester tous les thermomètres à chaque température.

Pour enregistrer les résultats du test, accédez à la « fiche d'entretien ».

## Vérification fonctionnelle et étalonnage complets

### Configuration des tests de vérification fonctionnelle

Connectez l'équipement de test à votre appareil comme indiqué dans ces schémas pour réaliser les tests fonctionnels décrits dans cette section.



Réf. art.	Réf. mat.	Description	Qté	Achat Welch Allyn requis	Achat Welch Allyn facultatif
				(voir les remarques)	
1	Variable	Spot 4400	1	X	
2	N/A	PC exécutant l'Outil d'entretien Welch Allyn sur Windows 10	1		
3	N/A	Simulateur SpO2	1		

Réf. art.	Réf. mat.	Description	Qté	Achat Welch Allyn requis	Achat Welch Allyn facultatif
				(voir les remarques)	
4	3278-010	CAPTEUR POUR ADULTE RÉUTILISABLE 8000AA-2 WA, 2M	1		X
5	4400-PS	Bloc d'alimentation électrique	1	X	
6	106275	Câble micro USB	1		X
7	N/A	Manomètre (au moins deux points décimaux et précision de $\pm 0,5$ mmHg)	1		
8	407672	Dispositif de remise en état du volume (113670) avec le collecteur, la poire et la vanne test	1	X	
9	N/A	Tube en Y du tensiomètre	1		Consultez les instructions pour la création du tube en Y dans la section relative à la vérification fonctionnelle de base.
10	01802-110	Testeur, étalonnage, 9600 Plus, SureTemp	3		X
11	06138-000	Clé d'étalonnage (CAL), assemblage, M690/692	1	X	



**REMARQUE** Tous les éléments répertoriés dans ce tableau sont requis pour réaliser une vérification fonctionnelle et un étalonnage complets. Si Welch Allyn ne met pas un article en vente, vous devez vous le procurer vous-même.



**REMARQUE** Vous pouvez remplacer les articles marqués comme « Achat Welch Allyn facultatif » par des produits OEM comparables.

## Outils de vérification fonctionnelle complète et d'étalonnage

Les outils répertoriés ci-dessous sont requis pour réaliser une vérification fonctionnelle complète et un étalonnage de l'appareil. Les outils sont associés à l'Outil d'entretien Welch Allyn, licence Gold, pour étalonner un appareil.

Référence du matériel	Description	Qté	Composant
01802-110	Testeur, étalonnage, 9600 Plus	3	Sondes SureTemp Plus
407672	Dispositif de remise en état du volume de test BP 113670	1	PNI

Référence du matériel	Description	Qté	Composant
N/A	Simulateur SpO2	1	SpO2
06138-000	Clé d'étalonnage (CAL), assemblage, M690/692	1	Module de thermométrie SureTemp Plus
N/A	Manomètre (au moins deux points décimaux et précision de $\pm 0,5$ mmHg)	1	PNI
106275	Câble micro USB	1	Tous
N/A	PC fonctionnant sous Windows 10	1	Tous
107334	Outil d'entretien Welch Allyn, licence Gold pour Spot 4400	1	PNI, mises à jour logicielles
Téléchargement Web	Welch Allyn Service Tool <a href="http://hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/">http://hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/</a>	1	PNI, mises à jour logicielles et étalonnage
4500-30	Tuyau du tensiomètre, 1,5 m	1	PNI
620216	Raccord « Y » 1/8 x 1/8 x 1/8	1	PNI
N/A	Clé USB	1	Contrôleur hôte, capture de fichier journal

## Initialisation de la carte PNI

La vérification fonctionnelle et l'étalonnage doivent être effectués chaque fois que l'appareil est démonté ou plus fréquemment si vos procédures nécessitent un étalonnage complet sur une base spécifiée. Si vous venez de remplacer une carte PCA principale, votre première étape avant d'effectuer une vérification et un étalonnage complets consiste à initialiser la carte PNI.

1. Configurez l'équipement pour une vérification fonctionnelle complète comme indiqué précédemment dans cette section.
2. Connectez-vous à l'Outil d'entretien Welch Allyn, mettez en surbrillance votre appareil dans la liste des appareils, puis cliquez sur **Select**. (Sélectionner).

Cette action ouvre le sous-onglet **Spot 4400 > Device information** (Informations sur l'appareil). Selon votre configuration, cela peut prendre de 30 à 45 secondes pour remplir ce sous-onglet.

3. Sélectionnez le sous-onglet **Verify and calibrate** (Vérifier et étalonner).
4. Sélectionnez **NIBP sensor** (Capteur de la PNI) dans le champ Device (Appareil).
5. Cliquez sur **Calibrate** (Étalonner).

Cette opération ouvre la boîte de dialogue Verify and calibrate NIBP Sensor (Vérifier et étalonner le capteur de la PNI).

6. Cliquez sur **Begin** (Commencer).

Une liste de tests s'affiche dans le volet de gauche de la boîte de dialogue avec trois commandes dans le volet de droite.

7. Cliquez sur **Initialize NIBP Board** (Initialiser la carte PNI) dans le volet de droite.  
Une fenêtre de confirmation s'affiche avec le message « Are you sure you want to reset the calibration offsets of the NIBP Board? » (Êtes-vous sûr de vouloir réinitialiser les décalages d'étalonnage de la carte PNI ?).

8. Cliquez sur **Oui**.

Cette action place deux tests dans la file d'attente d'initialisation : le test d'étalonnage de l'alimentation – Primaire/Sécurité et le test d'étalonnage de la pression – Primaire/Sécurité.



**REMARQUE** Un message s'affiche dans le volet de droite pour indiquer que le premier test est en cours. Si le test réussit, une coche verte apparaît à gauche du nom du test et le deuxième test commence. Si le test échoue, une coche rouge apparaît à gauche du nom du test, suivie d'une invite à relancer le test. Vous ne pouvez pas passer au deuxième test tant que le premier test n'a pas réussi.

9. Relancez le test d'étalonnage de l'alimentation si nécessaire jusqu'à ce qu'il réussisse.
10. Si vous n'avez pas configuré votre matériel pour un étalonnage complet, connectez le volume de 500 cm<sup>3</sup> à l'appareil lorsque vous y êtes invité, puis cliquez sur **Next** (Suivant).



**REMARQUE** Vous ne pouvez pas initialiser la carte sans configurer l'équipement pour le test d'étalonnage de la pression.

11. Consultez les messages d'étalonnage de la pression à l'écran et suivez les instructions pour ajuster manuellement la pression de l'appareil avec le ballon d'insufflation sur  $250 \pm 5$  mmHg.
12. Une fois que vous avez atteint la pression ciblée, entrez la valeur exacte sur le manomètre dans le champ Meter pressure (Pression au compteur), puis cliquez sur **Next** (Suivant) pour enregistrer cette valeur.

Si le test réussit, une coche verte apparaît à gauche du nom du test. Si le test échoue, une coche rouge apparaît à gauche du nom du test, suivie d'une invite à relancer le test.

13. Relancez le test d'étalonnage de la pression si nécessaire jusqu'à ce qu'il réussisse.
14. Si le deuxième test réussit, cliquez sur Close (**Fermer**).

La carte PNI est maintenant initialisée.

## Configurer la carte PCA principale

Après avoir installé une nouvelle carte PCA, utilisez l'édition Gold de l'outil Welch Allyn Service Tool pour préparer la carte pour la première utilisation. Cela inclut la programmation du numéro de série de l'appareil sur la nouvelle carte et l'initialisation de la carte PNI.

1. Connectez-vous à l'Outil d'entretien Welch Allyn, mettez en surbrillance votre appareil dans la liste des appareils, puis cliquez sur **Sélectionner**.
2. Sélectionnez **Spot 4400 > Configurer** (Configurer), puis cliquez sur **Modifier**.

La boîte de dialogue **Change device configuration settings** (Changer les paramètres de configuration de l'appareil) s'affiche.

3. Entrez le numéro de série de l'appareil.

Le numéro de série de l'appareil se trouve au bas de l'appareil.

4. Si le numéro de série de la carte de circuits imprimés principale n'apparaît pas, saisissez-le comme numéro de série du contrôleur hôte.

Le numéro de série se trouve sur la carte de circuits imprimés.

5. Sélectionnez le numéro de modèle de l'appareil approprié dans la liste déroulante.
6. Cliquez sur **Save** (Enregistrer).

Si vous ne l'avez pas déjà fait, effectuez une vérification fonctionnelle et un étalonnage avant d'utiliser l'appareil.



## Options et mises à niveau

---

Welch Allyn peut prendre en charge les mises à niveau d'options et de logiciels pour Spot Vital Signs 4400 (Spot 4400).

Un centre de maintenance Welch Allyn doit se charger des mises à niveau des options pour les appareils encore sous garantie et nécessitant une installation interne, à moins que vous ne participiez au Partners in Care Biomed Partnership Program. Si vous souhaitez installer des options, nous vous recommandons d'assister au cours de formation technique en présentiel ou en ligne. La formation est indispensable pour recevoir l'édition Gold de l'Outil d'entretien Welch Allyn. L'édition Gold est requise pour vérifier que l'appareil fonctionne correctement après son entretien. Bien que toutes les mises à niveau et les options soient étalonnées et testées avant de quitter l'usine, Welch Allyn recommande de réaliser un test fonctionnel complet lorsque l'appareil fait l'objet d'un entretien.



**REMARQUE** Pour que l'outil d'entretien Outil d'entretien Welch Allyn prenne en charge les mises à jour et les mises à niveau, ajustez les paramètres de votre pare-feu pour permettre l'accès à l'adresse IP 169.254.10.10 (le serveur d'alimentation local pour le processus de mise à niveau logicielle).

Les éventuelles mises à niveau logicielles peuvent être achetées ou fournies sans frais si vous avez conclu un contrat d'entretien Welch Allyn. Les mises à niveau peuvent être installées par un centre de maintenance Welch Allyn ou avec l'outil d'entretien, édition sans licence standard ou édition Gold.

Si vous choisissez d'installer les mises à niveau logicielles vous-même, vous recevrez le logiciel via Internet. Lorsque vous commandez le logiciel, précisez le numéro de série de l'appareil sur lequel l'installer.



**REMARQUE** L'appareil doit être branché sur secteur et disposer d'au moins 15 minutes de fonctionnement sur batterie pour exécuter les mises à niveau logicielles. Vous pouvez télécharger des mises à niveau logicielles en fonctionnement sur batterie, mais vous ne pouvez pas les mettre en œuvre sans alimentation secteur.

## Options disponibles



**MISE EN GARDE** Avant d'installer une option, débranchez le patient de l'appareil et mettez l'appareil hors tension.

**Options**

Modèle	44WT	44XT
Spot 4400 avec PNI, SureTemp, NoninSpO2	●	○
Spot 4400 with NIBP, SureTemp	○	●

● Standard avec ce modèle.

○ Non disponible

## Mise à niveau du logiciel avec l'outil Welch Allyn Service Tool

L'appareil Spot 4400 et l'outil d'entretien Welch Allyn Service Tool (WAST) interagissent par Ethernet sur la technologie USB, permettant à l'appareil de fonctionner comme un dispositif USB avec à la fois un réseau et une adresse IP. Cette connexion se sépare logiquement en deux interfaces distinctes : une connexion série USB générique et une interface réseau RNDIS (Remote Network Driver Interface Specification, spécification de l'interface du pilote réseau à distance), qui est un pilote Microsoft Windows. La plupart des interactions entre le WAST et l'appareil Spot 4400 ont lieu sur la connexion USB générique. En revanche, les mises à niveau logicielles nécessitent l'interface RNDIS pour que l'appareil puisse connecter le WAST et télécharger le micrologiciel.

Pendant la mise à niveau logicielle, l'interface Ethernet sur USB avec le WAST est auto-configurée avec les spécifications indiquées dans le tableau ci-dessous. Lorsque l'appareil Spot 4400 atteint le WAST pour le paquet du micrologiciel, il utilise l'un des ports TCP suivants : 80/443. Préparez-vous à modifier tout pare-feu qui empêche les connexions entrantes pour permettre ce trafic. Le WAST tente de configurer le pare-feu Windows en ouvrant ce port spécifique sur l'interface RNDIS. Si des contrôles administratifs tels qu'un objet de politique de groupe (GPO) ou un logiciel tiers ont été mis en œuvre pour empêcher ce changement, le WAST tente de diagnostiquer le problème et vous informe ensuite des mesures correctives possibles. Travaillez avec votre personnel informatique ou votre administrateur réseau si nécessaire pour activer cette fonctionnalité.

Spécifications de l'interface	Adresse IP	Masque de réseau
Interface Ethernet sur USB de l'appareil	169.254.10.10	255.255.255.255
Interface RNDIS du WAST	169.254.10.1	255.255.255.255

Au début d'une mise à niveau logicielle, l'outil d'entretien Welch Allyn Service Tool crée un serveur HTTP local et utilise la connexion USB pour transférer le progiciel nécessaire à l'appareil Spot 4400. Une fois le progiciel sur l'appareil, il lance l'installation du micrologiciel du contrôleur hôte et redémarre l'appareil immédiatement après l'installation. Lorsque l'appareil redémarre automatiquement, la mise à niveau logicielle de chaque module et capteur (PNI, SpO2 et/ou Température) est terminée.

## Fonctionnalité de retour en arrière du logiciel

L'appareil Spot 4400 utilise une structure logicielle principale et secondaire. Lors de l'étape finale de la mise à niveau logicielle, l'appareil transfère le progiciel précédent vers une image secondaire et

identifie le micrologiciel nouvellement installé comme image principale. Cette structure permet de revenir aux versions précédentes si nécessaire. Par exemple, si vous avez effectué une mise à niveau logicielle et déterminé qu'elle ne répondait pas à vos attentes ou qu'elle n'était pas conforme à votre flux de travail, vous pouvez exécuter un retour en arrière logiciel en quelques secondes et limiter le temps d'indisponibilité de l'appareil. Pour faire un retour en arrière de votre logiciel, suivez ces étapes :

1. Connectez l'appareil à votre ordinateur portable et ouvrez l'Outil d'entretien Welch Allyn.
2. Cliquez sur l'onglet **Configure** (Configuration).
3. Dans la fenêtre Current settings (Paramètres actuels), cliquez sur **Change...** (Modifier).
4. Cliquez sur l'onglet **Device Software Rollback** (Retour en arrière du logiciel de l'appareil).
5. Cliquez sur **Rollback** (Retour en arrière).
6. Dans la boîte de dialogue Confirm Device Software Rollback (Confirmer le retour en arrière du logiciel de l'appareil), cliquez sur **Oui** pour confirmer.

En outre, étant donné que la mise à niveau logicielle est déjà chargée sur votre appareil, vous pouvez utiliser la capacité de retour en arrière ultérieurement pour implémenter la mise à niveau et terminer les activités de configuration associées. Suivez les étapes présentées ci-dessus pour activer le nouveau micrologiciel.

## Mise à niveau du micrologiciel de l'appareil

La mise à jour d'un appareil nécessite un PC, un câble USB et une connexion Internet.

1. Pour lancer l'Outil d'entretien Welch Allyn, dans le menu Start (Démarrer), sélectionnez **All Programs > Welch Allyn > Welch Allyn Service Tool** (Tous les programmes > Welch Allyn > Outil d'entretien Welch Allyn).
2. Cliquez sur **Service**. (Entretien).
3. Cliquez sur **Connexion**.
  - a. Entrez le nom d'utilisateur suivant : **ADMIN**.
  - b. Laissez le champ du mot de passe vide.
4. Connectez l'appareil à l'ordinateur à l'aide d'un câble USB.
5. Allumez l'appareil.
6. Dans l'Outil d'entretien Welch Allyn, dans l'onglet Device List (Liste des appareils) cliquez sur le nom de l'appareil puis sur **Sélectionner**.
7. Dans l'onglet Welch Allyn Connex Device (Appareil Welch Allyn Connex), sélectionnez **Mise à niveau**.

La liste des mises à niveau disponibles s'affiche.

8. Sélectionnez la mise à niveau souhaitée et cliquez sur **Mise à niveau** puis sur **Oui**.

Une fois la mise à niveau terminée, l'onglet Upgrade (Mise à niveau) affiche **No Upgrade Available** (Aucune mise à niveau disponible).
9. Fermez l'onglet Device (Appareil), puis fermez l'outil d'entretien.
10. Débranchez le câble USB de l'appareil, puis éteignez l'appareil.

## Services SmartCare pour la maintenance et la réparation

### Plans de protection SmartCare

Référence	Élément
S1-4400-PRO-1	4400 SmartCare Protection, 1 an
S1-4400-PRO-3	4400 SmartCare Protection, 3 ans
S1-4400-PRO-PS	4400 SmartCare Protection, 3 ans POS

### Plans de protection SmartCare Plus

Les plans de protection SmartCare Plus incluent la réparation sur site.

Référence	Élément
S9-4400-PROPLUS-1	4400 SmartCare Protection Plus, 1 an
S9-4400-PROPLUS-3	4400 SmartCare Protection Plus, 3 ans
S9-4400-PROPLUS-PS	4400 SmartCare Protection Plus, 3 ans POS

### Plans SmartCare Biomed

Référence	Élément
S1-4400	4400, point de vente du programme complet de partenariat
S1-4400-2	4400, programme complet de partenariat, 1 an renouvelable

## Formation sur l'entretien et la réparation



**REMARQUE** Indispensable pour recevoir l'édition Gold de l'Outil d'entretien Welch Allyn.

Référence	Élément
4400REP-TRN	4400, formation sur la réparation
4400REP-WEB-TRN	4400, formation Web sur la réparation
4400REPRC-WEB-TRN	4400, formation Web sur la recertification des réparations

# Annexe

## Spécifications

### Spécifications physiques

<b>Classifications en matière de protection, configurations de tous les appareils</b>	
<b>Caractéristiques</b>	<b>Spécifications</b>
Caractéristiques électriques nominales	<p>Modèle du bloc d'alimentation : FW8031M/DT/15            Entrée : 100 – 240 V C.A., 50 – 60 Hz, 0,6 A – 0,3 A            Sortie : 15 V CC, 2,0 A</p> <p>Modèle du bloc d'alimentation : MENB1035A1500F02            Entrée : 100 – 240 VCA, 50 – 60 Hz, 0,8 A – 0,5 A            Sortie : 15 VCC, 2,33 A</p>
Cycle de service	Utilisation continue
Type de protection contre les décharges électriques	Classe I et alimentation interne
Niveau de protection contre les décharges électriques pour les pièces posées sur les patients	Type BF protégé contre les décharges de défibrillation Norme CEI/EN 60601-1, 2ème et 3ème éditions
Délai de reprise après décharge du défibrillateur	Inférieur ou égal à 15 secondes
Anesthésiques inflammables	 <b>AVERTISSEMENT</b> Ne convient pas pour une utilisation avec des anesthésiques inflammables.
Niveau de protection du boîtier contre l'infiltration dangereuse de liquides	Protection conforme à la norme IPX2 contre les gouttes d'eau tombant à la verticale lorsque le boîtier est incliné jusqu'à 15°
Hauteur	10,1 po (25,7 cm)
Largeur	9,3 po (23,6 cm)
Profondeur	4,9 po (12,4 cm)

---

**Classifications en matière de protection, configurations de tous les appareils**


---

Poids (batterie incluse)	1,7 kg (3,8 lb)
--------------------------	-----------------

---

**Résolution de l'affichage**


---

Dimensions externes	6,5 po. (L) x 4,1 po. (H) x 0,13 po. (P) (164,9 mm [H] x 103,8 mm [L] x 3,40 mm [P])
---------------------	--

---

Zone active	6,1 po. (H) x 3,4 po. (H) (154,08 mm [L] x 85,92 mm [H])
-------------	--

---

Résolution	800 x 480 pixels
------------	------------------

---

Disposition des pixels	RVB (rouge, vert, bleu)
------------------------	-------------------------

---

Taille des pixels	63,2 µm (L) x 179 µm (H)
-------------------	--------------------------

---

Luminance	530 cd/m <sup>2</sup>
-----------	-----------------------

---

## Spécifications de la batterie

---

Spécifications de la batterie 2 cellules	Heures d'utilisation
--	----------------------

---

Soins ambulatoires, cycles continus de 12 minutes - 40 cycles patient	8
---	---

---

## Spécifications de la PNI

---

**Spécifications PNI**


---

Plage de pression du brassard	Est conforme aux normes CEI/ISO 80601-2-30 ou les dépasse en matière de plage de pression de brassard
-------------------------------	---

---

Plage systolique	Adulte : 30 à 260 mmHg (StepBP, SureBP) Enfant : 30 à 260 mmHg (StepBP, SureBP)
------------------	--

---

Plage diastolique	Adulte : 20 à 220 mmHg (StepBP, SureBP) Enfant : 20 à 220 mmHg (StepBP, SureBP)
-------------------	--

---

Seuil de gonflage du brassard	Adulte : 160 mmHg (StepBP) Enfant : 140 mmHg (StepBP)
-------------------------------	--

---

Pression cible maximale	Adulte : 280 mmHg (StepBP, SureBP) Enfant : 280 mmHg (StepBP, SureBP)
-------------------------	--

---

Délai de détermination de la pression artérielle	Typique : 15 secondes Maximum : 150 secondes
--	---

---

---

**Spécifications PNI**


---

Précision de pression artérielle	Atteint ou dépasse les normes ANSI.AAMI SP10:2002 en matière de précision de pression artérielle non invasive (erreur moyenne $\pm 5$ mmHg, écart type 8 mmHg)
Plage de pression artérielle moyenne (PAM) La formule utilisée pour calculer la pression artérielle moyenne donne une valeur approximative.	Adulte : 23 à 230 mmHg (StepBP, SureBP) Enfant : 23 à 230 mmHg (StepBP, SureBP)
Plage de fréquence de pouls (détermination de la pression artérielle)	Adulte : 30 à 200 bpm (StepBP, SureBP) Enfant : 30 à 200 bpm (StepBP, SureBP)
Précision de fréquence de pouls (détermination de la pression artérielle)	$\pm 5,0$ % ( $\pm 3$ bpm)
Seuil de pression excessive	Adulte : 300 mmHg $\pm 15$ mmHg Enfant : 300 mmHg $\pm 15$ mmHg

---

## Spécifications du module de température SureTemp Plus

---

**Spécifications du module de température SureTemp Plus**


---

Plage de température (tous les sites de mesure)	26,7 °C à 43,3 °C (80 °F à 110 °F)
Précision de calibration	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,2$ °F) (Mode direct)

---

**Précision de laboratoire**


---

Plage de mesure de température	Ambiente	
	18 °C (64,4 °F) à 28 °C (82,4 °F)	10 °C (50 °F) à 18 °C (64,4 °F) ou 28 °C (82,4 °F) à 40 °C (113 °F)
Moins de 35,5 °C (95,9 °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)
35,5 °C (95,9 °F) à moins de 35,8 °C (96,4 °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,18$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)
35,8 °C (96,4 °F) à moins de 37,0 °C (98,0 °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,18$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,3$ °F)
37,0 °C (98,0 °F) à 39,0 °C (102,0 °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,18$ °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,2$ °F)
Supérieure à 39,0 °C (102,0 °F) à 41,0 °C (106,0 °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,18$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,3$ °F)
Supérieure à 41,0 °C (106,0 °F) à 42,0 °C (107,6 °F)	$\pm 0,1$ °C ( $\pm 0,18$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)
Supérieure à 42,0 °C (107,6 °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)	$\pm 0,2$ °C ( $\pm 0,36$ °F)

---

## Validation de la précision clinique de la thermométrie

Pour obtenir une copie de notre étude de validation clinique, contactez le service à la clientèle de HillRom.

## Spécifications de la SpO2

Reportez-vous au mode d'emploi du fabricant pour plus d'informations.



**AVERTISSEMENT** La précision d'un appareil d'oxymétrie de pouls ne peut pas être évaluée à l'aide de testeurs fonctionnels.

Bien que les testeurs fonctionnels puissent être pratiques pour vérifier le fonctionnement correct du capteur de l'oxymétrie de pouls, des câbles et de l'appareil, ils ne fournissent pas les données requises afin d'évaluer correctement la précision des mesures et de la température, de surveiller la fréquence de pouls et la SpO2 d'un système. Afin d'évaluer précisément la précision des mesures et de la température, de surveiller la fréquence de pouls et la SpO2 d'un système, il faut, au minimum, respecter les caractéristiques de longueur d'onde du capteur et reproduire l'interaction optique complexe entre le capteur et les tissus du patient. Les testeurs actuels ne possèdent pas ces capacités. La précision des relevés SpO2 ne peut être évaluée qu'in vivo en comparant les valeurs de l'oxymètre de pouls aux relevés SaO2 obtenus à partir de sang artériel échantillonné en même temps à l'aide d'un CO-oxymètre de laboratoire.



**REMARQUE** Pour plus d'informations sur les tests cliniques de SpO2, consultez le mode d'emploi du capteur fourni par le fabricant.



**REMARQUE** Reportez-vous au mode d'emploi du fabricant pour plus d'informations sur la précision.

---

### Spécifications de la SpO2

---

SpO2- Plage de mesure des performances	1 à 100 %
--	-----------

#### Nonin - Guide de précision du capteur

Le test de la précision de la SpO2 est réalisé dans le cadre d'études menées sur l'hypoxie chez des sujets sains, non fumeurs, de peau claire à foncée, avec et sans mouvement, dans un laboratoire de recherche indépendant. La valeur mesurée de saturation artérielle de l'hémoglobine (SpO2) des capteurs est comparée à celle d'oxygène artériel de l'hémoglobine (SaO2), déterminée à partir d'échantillons sanguins analysés à l'aide d'un co-oxymètre de laboratoire. La précision des capteurs comparée à celles des échantillons du co-oxymètre a été mesurée sur une plage de SpO2 comprise entre 70 et 100 %. Les données de précision sont calculées à l'aide de la méthode des moindres carrés (valeur  $A_{rms}$ ) pour tous les sujets, conformément à la norme ISO 9919:2005, relative aux spécifications des oxymètres de pouls en matière de précision.

Fréquence de pouls	18 à 300 bpm : ± 3 chiffres
	Perfusion faible (40 à 240 bpm) : ± 3 chiffres

Saturation	70 % à 100 %
------------	--------------

---

---

### Spécifications de la SpO2

---



**REMARQUE** La précision de saturation varie en fonction du type de capteur.

#### Adultes/enfants

##### Aucun mouvement

Clip de doigt : ± 2 chiffres

Flex : ± 3 chiffres

##### Mouvement

Clip de doigt : ± 2 chiffres

Flex : ± 3 chiffres

##### Faible perfusion

Tous les capteurs : ± 2 chiffres

---

## Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)
Température de transport/stockage	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F)
Stockage/Transport/Altitude de fonctionnement et pression atmosphérique	De -381 m à 3 048 m (-1 250 à 10 000 pieds) 70 kPa à 106 kPa
Humidité de fonctionnement	15 à 90 % sans condensation
Humidité pendant le transport/stockage	15 à 95 % sans condensation

## Configuration du lecteur USB

La multiplicité de technologies utilisées dans la fabrication des clés USB rend certaines d'entre elles incompatibles avec cet appareil. Les problèmes courants qui empêchent les clés USB de fonctionner sont le formatage NTFS, la sécurité des lecteurs propriétaires et la nécessité pour les pilotes Windows de les exécuter ou d'y accéder.

Les conditions requises pour qu'une clé USB fonctionne avec cet appareil sont les suivantes :

- Compatibilité Linux
- Jusqu'à 32 Go de stockage
- Formatage FAT 32
- Conforme à la norme USB 2.0

Dimensions : si l'on suppose que la clé USB sera insérée dans l'appareil, sa taille n'a donc pas d'importance. La taille de la clé qui entoure la tête métallique USB ne doit pas dépasser 9,5 mm x 18,5 mm pour entrer dans le port USB.

Welch Allyn recommande l'utilisation de la clé USB suivante avec l'appareil : clé Kingston DataTraveler SE9 32 Go, référence DTSE9H/32GBZ.

## Valeurs d'usine par défaut



**REMARQUE** Les réglages d'usine par défaut sont les réglages de l'appareil lorsqu'il sort de l'atelier de fabrication. Les fichiers de configuration personnalisés permettent de modifier ces réglages par défaut en fonction des préférences pour des sites spécifiques. Le rétablissement des réglages par défaut d'un appareil rétablit les réglages par défaut de l'atelier de fabrication, et non la configuration personnalisée.

## Appareil

Paramètres	Valeur par défaut
Format de date	MM/JJ/AAAA
Time zone (Fuseau horaire)	Europe/Londres
Heure d'été activée	Oui
Mode patient	Adulte
Autoriser le mode veille automatique	Oui
Intervalle du mode veille	2 min
Autoriser l'arrêt automatique	Oui
Intervalle du délai de l'arrêt automatique	15 min
Luminosité	5
Langue	Anglais

## Paramètres manuels

Paramètres	Valeur par défaut
Taille affichée	Oui
Poids affiché	Oui
Douleur affichée	Oui
Respiration affichée	Oui
IMC affiché	Oui
Unités de la taille	pouces
Unités du poids	lbs

## PNI

Paramètres	Valeur par défaut
Vues PNI	SYS/DIA
Unités de PNI	mmHg
Algorithme PNI	SureBP
Pression de gonflage adulte PNI prédéfinie (Seuil de gonflage du brassard) ou pression de gonflage par défaut	160 mmHg (21,3 kPa)
Pression de gonflage enfant PNI (Seuil de gonflage du brassard) ou pression de gonflage par défaut	140 mmHg (18,7 kPa)
Pression de cycle max. adulte	Automatique (300 mmHg, 40,0 kPa)
Pression de cycle max. enfant	Automatique (300 mmHg, 40,0 kPa)
<b>Moyennage de la PNI</b>	
Inclure les mesures	1 - Non 2 - Oui 3 - Oui 4 - Non 5 - Non 6 - Non
Delay to start (Retard au démarrage)	1 min
Time between (Délai entre)	1 min
Conserver si +/-	20 mmHg

## Température

Paramètres	Valeur par défaut
Unités de température	Fahrenheit
Autoriser l'affichage de la conversion de température	Oui
Site par défaut pour la sonde orale	Orale

## Dépannage

Cette section explique comment dépanner l'appareil dans les tableaux suivants.

- **Interprétation du contenu du fichier journal** : les tableaux et exemples de calculs de cette rubrique vous montrent comment analyser et interpréter les messages du journal d'erreurs.
- **Symptômes et solutions** : ce tableau simple répertorie les symptômes que vous pourriez observer, indique les causes possibles et propose des actions pour éliminer le problème.
- **Messages d'information et d'erreurs** : ces tableaux répertorient les messages générés par le logiciel de l'appareil lorsqu'un problème est détecté. Ces tableaux expliquent les causes possibles et proposent des solutions pour résoudre le problème. Comparés au tableau Symptômes et solutions, ces tableaux sont beaucoup plus exhaustifs.

Ils peuvent contribuer au diagnostic et à la résolution d'un problème. Ils ne se substituent pas aux compétences de dépannage de base. Vous devez toujours remonter à la source du problème dans la carte ou le module pour décider de la meilleure voie à suivre. Welch Allyn ne prend pas en charge la réparation des composants de la carte ou du module. Pour connaître la liste des pièces de rechange disponibles, consultez la section « Unités remplaçables sur site ».



**AVERTISSEMENT** Ne procédez pas au dépannage d'un appareil qui émet de la fumée ou qui affiche d'autres signes de surchauffe excessive. Mettez l'appareil hors tension et appelez l'assistance technique Welch Allyn immédiatement.



**MISE EN GARDE** Remplacez les pièces, les composants ou les accessoires uniquement par des pièces fournies ou approuvées par Welch Allyn. L'utilisation d'autres pièces peut entraver le bon fonctionnement de l'appareil et annuler la garantie du produit.

## Interprétation du contenu du fichier journal

L'appareil prend en charge l'enregistrement des fichiers journaux sur une clé USB. Vous pouvez ensuite lire les fichiers journaux enregistrés sur un PC pour analyse. Avec cette méthode, il est possible d'accéder aux fichiers journaux sans avoir à connecter l'appareil à un PC.

### Enregistrement des fichiers journaux

Effectuez les étapes suivantes pour enregistrer un fichier journal sur une clé USB :

1. Insérez une clé USB compatible dans le port USB de l'appareil.
2. Accédez à **Advanced settings** (Paramètres avancés).
3. Accédez à **Service > Log file** (Entretien > Fichier journal).
4. Appuyez sur **Save to USB** (Enregistrer sur USB). Le message « Save successful » (Réussite de l'enregistrement) apparaît après un enregistrement réussi.
5. Retirez la clé USB du port USB.

### Accès aux fichiers journaux

Effectuez les étapes suivantes pour accéder aux fichiers journaux enregistrés sur une clé USB et les utiliser :

1. Insérez la clé USB dans un port USB de votre PC.
2. Ouvrez le dossier de la clé USB et identifiez les fichiers journaux enregistrés. Cherchez les fichiers .zip semblables à cet exemple, le premier ensemble de chiffres étant un horodatage au format AAAAMMJJ :

**logfiles\_20150108\_193903\_179.zip**

3. Ouvrez le fichier .zip, puis ouvrez le fichier .zip des messages de votre choix. Plusieurs fichiers de messages peuvent être enregistrés sur la clé USB. Vérifiez donc l'horodatage dans le nom du fichier pour sélectionner le fichier .zip souhaité. Par exemple,

**messages\_2015\_01\_08.zip**

Les fichiers journaux disponibles apparaissent à l'écran. Le plus grand fichier est le dernier fichier de la journée. Les noms de fichiers ressemblent à cet exemple :

**messages\_2015\_01\_08\_000000008**

4. Cliquez avec le bouton droit sur le fichier journal souhaité, sélectionnez **Ouvrir**, puis sélectionnez Notepad++ comme programme pour ouvrir le fichier.

Le fichier journal s'ouvre et est prêt pour l'analyse.

## Format des messages de journal

Savoir comment interpréter le contenu du fichier journal peut vous aider à résoudre les problèmes de l'appareil. Tous les messages de journal respectent ce format :

**<PRI>ISODATE(sp)MSGHDR:(sp)MSG(new-line)**

Le tableau suivant définit chaque élément d'un message de journal.

<PRI>	Numéro de l'établissement et numéro de gravité concaténés en une valeur 8 bits.
	 <b>REMARQUE</b> Les valeurs PRI et les calculs qui en résultent sont principalement utiles aux techniciens de Welch Allyn. La plupart des biomédecins et du personnel d'entretien peuvent se concentrer sur les autres détails des messages de journal pour compléter leur analyse.
ISODATE	Date et heure auxquelles le message a été généré dans le format d'horodatage standard compatible ISO 8601 (aaaa-mm-jjThh:mm:ss.mmm+-ZONE). Il s'agit de l'heure du système de l'appareil.
MSGHDR	En-tête du message : nom et PID du programme ou du processus qui a envoyé le message de journal au format PROGRAM[PID]:. Il comprend des espaces blancs.
MSG	Texte du message de journal du programme ou du processus émetteur. Il s'agit d'une chaîne de texte au format libre, qui se termine par un caractère de nouvelle ligne.
(sp)	Caractère d'espace unique.
(nouvelle ligne)	Caractère de nouvelle ligne.

Exemples de messages de journal :

**<13>2014-09-26T12:18:45.000+00:00 wa\_nibpd[1326]: NibpManualBpCancelState->Enter**

**<150>2014-09-08T05:55:00.000+00:00 wa\_spo2nonind[1521]: Code 1, SPO2 sensor not connected**

Comme indiqué ci-dessus, les calculs effectués à l'aide des valeurs PRI ont peu d'importance pour la plupart des utilisateurs, mais sont précieux pour les techniciens de Welch Allyn. Par conséquent, les instructions suivantes permettant de calculer les numéros d'établissement et de gravité sont destinées aux techniciens de Welch Allyn.

Pour obtenir le numéro de l'établissement, divisez la valeur PRI par 8 (en éliminant la fraction du résultat). Le numéro d'établissement est l'un des suivants :

Numéro d'établissement	Description
------------------------	-------------

0	Messages du kernel
---	--------------------

<b>Numéro d'établissement</b>	<b>Description</b>
1	Messages de niveau utilisateur
2	Système de messagerie
3	Démons système
4	Messages de sécurité/d'autorisation (auth)
5	Messages générés en interne par syslogd
6	Sous-système de l'imprimante en ligne
7	Sous-système des informations sur le réseau
8	Sous-système UUCP
9	Démon de l'horloge
10	Messages de sécurité/d'autorisation (authpriv)
11	Démon du FTP
12	Sous-système NTP
13	Audit du journal
14	Alerte du journal
15	Démon de l'horloge (cron)
16	Messages BioMed (alias local-0)
17	Messages de fabrication (alias local-1)
18	Messages d'entretien (alias local-2)
19	Messages d'ingénierie (alias local-3)
20	Non utilisé (alias local-4)
21	Non utilisé (alias local-5)
22	Non utilisé (alias local-6)
23	Non utilisé (alias local-7)

Pour obtenir le numéro de gravité, soustrayez la valeur (numéro d'établissement multiplié par 8) de la valeur PRI. Le numéro de gravité est l'un des suivants :

<b>Numéro de gravité</b>	<b>Nom de l'élément de gravité</b>	<b>Description</b>
0	EMERG (URGENCE)	Situation de panique

Numéro de gravité	Nom de l'élément de gravité	Description
1	ALERT (ALERTE)	Situation qui doit être corrigée immédiatement
2	CRITICAL (CRITIQUE)	Conditions critiques, telles que des erreurs matérielles de l'appareil
3	ERROR (ERREUR)	Messages d'erreur
4	WARNING (AVERTISSEMENT)	Messages d'avertissement
5	NOTICE (REMARQUE)	Situations qui ne sont pas des erreurs, mais qui peuvent nécessiter une attention particulière
6	INFO	Messages d'information
7	DEBUG (DÉBOGAGE)	Messages de débogage

### Exemple de calcul / interprétation

Pour chacun des exemples de journaux d'erreurs présentés, nous pouvons déterminer les éléments suivants :

**<13>2014-09-26T12:18:45.000+00:00 wa\_nibpd[1326]: NibpManualBpCancelState->Enter**

<PRI> = 13

ISODATE = 2014-09-26T12:18:45.000+00:00

MSGHDR = wa\_nibpd[1326]:

MSG = NibpManualBpCancelState

Établissement = <PRI> ÷ 8 = 13 ÷ 8 = 1,625 = 1 si arrondi à l'inférieur = messages de niveau utilisateur

Gravité = <PRI> - (Établissement x 8) = 13 - (1 x 8) = 13 - 8 = 5 = REMARQUE

**<150>2014-09-08T05:55:00.000+00:00 wa\_spo2nonind[1521]: Code 1, SPO2 sensor not connected**

<PRI> = 150

ISODATE = 2014-09-08T05:55:00.000+00:00

MSGHDR = wa\_spo2nonind[1521]:

MSG = Code 1, SPO2 sensor not connected (Code 1, capteur SPO2 non connecté)

Établissement = <PRI> ÷ 8 = 150 ÷ 8 = 18,75 = 18 si arrondi à l'inférieur = messages d'entretien (alias local-2)

Gravité = <PRI> - (Établissement x 8) = 150 - (18 x 8) = 150 - 144 = 6 = INFO

## Symptômes et solutions

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
<b>Généraux</b>		
Tous les tests de l'appareil n'ont pas été effectués avec l'Outil d'entretien Welch Allyn.	L'appareil n'est pas connecté à une source d'alimentation.	Branchez l'appareil à une prise électrique pour le connecter à une source d'alimentation électrique.
	L'initialisation de l'appareil et de l'Outil d'entretien Welch Allyn est nécessaire.	Redémarrez l'appareil et l'ordinateur. Relancez l'Outil d'entretien Welch Allyn et testez à nouveau l'appareil.
L'appareil ne s'allume pas.	Une nouvelle batterie a été installée.	Branchez l'appareil sur une prise d'alimentation C.A. pour activer la batterie.
	La batterie est déchargée.	Branchez l'appareil sur une prise d'alimentation C.A. pour charger la batterie.
	L'interrupteur d'alimentation est défectueux.	Remplacer l'interrupteur d'alimentation.
	L'alimentation électrique est défectueuse.	Vérifiez la tension de sortie du bloc d'alimentation. La tension doit être de 15 V $\pm$ 0,45 V C.C. Si ce n'est pas le cas, remplacez le bloc d'alimentation.
	La batterie est déchargée ou défectueuse.	Charger la batterie pendant 5 heures. Si l'icône de la batterie affiche encore le symbole d'une batterie épuisée, remplacer celle-ci.
	La carte mère est défectueuse.	Remplacer la carte mère.
L'écran tactile ne répond pas.	L'écran tactile doit être étalonné.	Étalonnez l'écran tactile.
		Exécutez la séquence d'étalonnage de l'hôte à partir de l'outil d'entretien.
		Remplacez l'écran tactile / LCD.
L'appareil est sous tension mais l'écran est vide.	L'appareil est en mode Sleep (Veille).	Touchez l'écran.
	Un composant matériel est défectueux.	Exécutez la séquence d'étalonnage de l'hôte à partir de l'outil d'entretien.
		Remplacez l'écran tactile / LCD.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Remplacer la carte mère.
<b>PNI</b>		
Les mesures de tension artérielle sont inexactes.	Taille de brassard incorrecte, brassard mal placé ou brassard incompatible.	Déterminez la taille correcte du brassard en mesurant la circonférence du bras du patient à mi-chemin entre le coude et l'épaule. Utilisez ensuite un brassard de taille appropriée.  Utilisez des marquages de référence sur le brassard pour le placer correctement.  Utilisez exclusivement les brassards Welch Allyn.
	Le bras du patient n'est pas positionné correctement ou se déplace pendant le cycle de mesure de la pression artérielle.	Assurez-vous que le bras du patient repose sur une surface au niveau du cœur.  Maintenez le bras immobile pour réduire les artefacts.
	Le brassard de pression artérielle est placé sur des vêtements.	Mesurez la pression artérielle sur un bras nu.
	Le patient connaît une arythmie.	Contrôlez la régularité du rythme cardiaque (prenez le pouls ou utilisez un appareil de mesure).
	Il y a une fuite dans le système pneumatique.	Vérifiez que les raccords du brassard sont étanches. Vérifiez soigneusement l'absence de fuites dans le brassard de pression artérielle et les tubes reliés à l'appareil.  Remplacez le brassard.  Mettez à jour le logiciel.  Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.  Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.  Remplacez la pompe.  Remplacer la carte mère.
	Le module de PNI doit être étalonné.	Mettez à jour le logiciel.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
	Le module de PNI est défectueux.	Mettez à jour le logiciel.
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
	Le commutateur à lumière double est défectueux.	Assurez-vous que le brassard est correctement dimensionné.
		Nettoyez les connexions du brassard.
		Remplacez le brassard et la tubulure.
		Remplacer la carte mère.
Le brassard de PNI ne se gonfle pas. La PNI ne fonctionne pas.	Il y a une fuite dans le système pneumatique.	Vérifiez que les raccords du brassard sont étanches. Vérifiez soigneusement l'absence de fuites dans le brassard de pression artérielle et les tubes reliés à l'appareil.
		Remplacez le brassard.
		Mettez à jour le logiciel.
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
	Le module de PNI est défectueux.	Mettez à jour le logiciel.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
	La carte mère est défectueuse.	Mettez à jour le logiciel.
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
	Le commutateur à lumière double est défectueux.	Assurez-vous que le brassard est correctement dimensionné.
		Nettoyez les connexions du brassard.
		Remplacez le brassard et la tubulure.
		Remplacer la carte mère.
	Le module de PNI doit être étalonné.	Mettez à jour le logiciel.
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la PNI.
		Effectuez des vérifications de l'étalonnage de la PNI.
		Remplacez la pompe.
		Remplacer la carte mère.
Échec de la tentative de mise à niveau du logiciel.	Le matériel ou le logiciel entre l'hôte et l'appareil est incompatible.	Réessayez la mise à jour logicielle.
		Remplacer la carte mère.
	L'appareil a perdu la communication avec le réseau ou un problème de synchronisation s'est produit lors de la mise à niveau.	Réessayez la mise à jour logicielle.
		Remplacer la carte mère.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
<b>Température</b>		
Les mesures de température sont inexactes.	La sonde est mal placée.	Assurez-vous que la sonde est correctement placée sur le site de mesure. Pour la prise de température orale, placez la sonde dans la poche sublinguale la plus postérieure.
	La sonde est défectueuse.	Remplacez la sonde. Effectuez des vérifications fonctionnelles de la température.
	L'embout de la sonde est défectueux ou mal fixé.	Vérifiez l'état de l'embout de la sonde et assurez-vous qu'il recouvre complètement la sonde. Remplacez l'embout de la sonde.
	La sonde ou la fenêtre est sale ou contaminée.	Nettoyez la sonde ou la fenêtre. Remplacez la sonde.
	Le module de température est défectueux.	Mettez à jour le logiciel. Remplacez le module de température. Remplacer la carte mère.
	La carte mère est défectueuse.	Mettez à jour le logiciel. Remplacer la carte mère.
	Les mesures de température ne sont pas affichées.	La sonde est déconnectée de l'appareil.
La sonde est mal placée.		Assurez-vous que la sonde est correctement placée sur le site de mesure. Pour la prise de température orale, placez la sonde dans la poche sublinguale la plus postérieure.
La sonde est défectueuse.		Remplacez la sonde.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Effectuez des vérifications fonctionnelles de la température.
	Le module de température est défectueux.	<p>Mettez à jour le logiciel.</p> <p>Remplacez le module de température.</p> <p>Remplacer la carte mère.</p>
	Un problème logiciel s'est produit.	<p>Mettez à jour le logiciel.</p> <p>Remplacez le module de température.</p> <p>Remplacer la carte mère.</p>
	La sonde ou la fenêtre est sale ou contaminée.	<p>Nettoyez la sonde ou la fenêtre.</p> <p>Remplacez la sonde.</p>
	La carte mère est défectueuse.	<p>Mettez à jour le logiciel.</p> <p>Remplacer la carte mère.</p>
<b>SpO2</b>		
Les mesures de SpO2 ne s'affichent pas.	Le capteur est défectueux ou mal fixé.	<p>Connectez le capteur au patient et à l'appareil.</p> <p>Remplacez le capteur.</p> <p>Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2.</p>
	Le capteur est contaminé ou sale.	<p>Nettoyez la zone optique du capteur.</p> <p>Remplacez le capteur.</p> <p>Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2.</p>
	Le module de SpO2 est défectueux.	<p>Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2.</p> <p>Mettez à jour le logiciel.</p> <p>Remplacez le module de SpO2.</p> <p>Remplacer la carte mère.</p>
	La carte mère est défectueuse.	Mettez à jour le logiciel.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Remplacer la carte mère.
Les mesures de la SpO2 sont inexactes.	Le capteur est défectueux ou mal fixé.	Connectez le capteur au patient et à l'appareil. Remplacez le capteur. Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2.
	Le capteur est contaminé ou sale.	Nettoyez la zone optique du capteur. Remplacez le capteur. Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2.
	Le module de SpO2 est défectueux.	Effectuez des vérifications fonctionnelles de la SpO2. Mettez à jour le logiciel. Remplacez le module de SpO2. Remplacer la carte mère.
	La carte mère est défectueuse.	Mettez à jour le logiciel. Remplacer la carte mère.
Échec de la tentative de mise à niveau du logiciel.	Le matériel ou le logiciel entre l'hôte et le module de SpO2 est incompatible.	Réessayez la mise à jour logicielle. Remplacez le module de SpO2. Remplacer la carte mère.
	L'appareil a perdu la communication avec le réseau ou un problème de synchronisation s'est produit lors de la mise à niveau.	Réessayez la mise à jour logicielle. Remplacez le module de SpO2. Remplacer la carte mère.
	Le module de température est défectueux.	Mettez à jour le logiciel. Remplacez le module de SpO2. Remplacer la carte mère.
	La carte mère est défectueuse.	Mettez à jour le logiciel.

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
		Remplacer la carte mère.

## Messages d'informations et messages d'erreur

Cette section propose les tableaux des messages relatifs aux informations et aux erreurs pour vous aider à résoudre les problèmes liés à l'appareil.

Lorsque l'appareil détecte certains événements, une notification apparaît dans la zone d'état de l'appareil, en haut de l'écran. Les types de notifications sont les suivants.

- Les messages d'information, qui s'affichent sur un fond bleu.
- Les messages d'erreur, qui s'affichent sur un fond blanc.

Il est possible d'ignorer un message en touchant celui-ci sur l'écran ou, pour certains messages, en attendant qu'il disparaisse.

Pour utiliser ces tableaux, localisez le message qui s'affiche sur l'appareil dans la colonne gauche du tableau. Le reste de la ligne explique les causes possibles et propose des actions pour résoudre le problème.

Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, utilisez l'outil d'entretien pour lire les fichiers journaux d'erreurs ou effectuer un test fonctionnel sur le module signalant le message.



**REMARQUE** L'exécution de tests fonctionnels sur les modules nécessite l'outil d'entretien édition Gold.

Les médecins ne peuvent pas consulter les journaux d'erreurs. Cependant, tous les journaux sont régulièrement transférés à Welch Allyn. En cas de coupure de courant imprévue, toutes les informations, y compris les journaux de l'appareil et les données patient, sont conservées dans le système.

## Messages relatifs à la PNI

Message	Cause possible	Action recommandée
User cancelled NIBP reading (Mesure de PNI annulée par l'utilisateur).	La mesure de la PNI a été annulée par l'utilisateur	Supprimez le message et effectuez un nouveau relevé PNI.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050002	La mesure de PNI n'est pas disponible	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les connexions ; limiter les mouvements du patient). 050003	La mesure de la PNI risque d'être inexacte, le patient a bougé ou les paramètres des mesures patient risquent d'être imprécis	Vérifiez que les paramètres/le mode patient de la PNI sont appropriés. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les	Artefact excessif, aucun paramètre de pression artérielle n'a pu être calculé	Impossible de déterminer la pression artérielle. Vérifiez les connexions ; limitez les mouvements du patient. Si le problème persiste, faites inspecter

Message	Cause possible	Action recommandée
connexions ; limiter les mouvements du patient). 050004		l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check inflation settings (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les paramètres de gonflage). 050005	Gonflage insuffisant lors de la tentative de mesure de la pression artérielle	Vérifiez que les paramètres/le mode patient de la PNI sont appropriés. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections and tubing for kinks (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier l'absence de pliure sur les connexions et les tubulures). 050006	La tubulure de PNI présente une pliure ou l'étalonnage du capteur de PNI présente un dysfonctionnement	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les connexions ; limiter les mouvements du patient). 050007	La mesure de la pression artérielle a été rejetée trop tôt	Vérifiez que les paramètres/le mode patient de la PNI sont appropriés. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les connexions ; limiter les mouvements du patient). 050008	Le nombre de paliers était insuffisant pour la tentative de mesure	Impossible de déterminer la pression artérielle. Vérifiez les connexions ; limitez les mouvements du patient.
Unable to determine NIBP; check inflation settings (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les paramètres de gonflage). 050009	Le mode sélectionné comprend des informations patient incorrectes	Vérifiez que les paramètres/le mode patient de la PNI sont appropriés. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les connexions ; limiter les mouvements du patient). 05000A	Le re-gonflage s'est effectué trop tard lors de la tentative de mesure de la pression artérielle	Impossible de déterminer la pression artérielle. Vérifiez les connexions ; limitez les mouvements du patient.
Unable to determine NIBP; check inflation settings (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les paramètres de gonflage). 05000B	Il y a eu de nombreuses tentatives de re-gonflage lors de la tentative de mesure de la pression artérielle	Impossible de déterminer la pression artérielle. Vérifiez les connexions ; limitez les mouvements du patient.
Unable to determine NIBP; check connections and tubing for kinks (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier l'absence de pliure sur les connexions et les tubulures). 05000C	Pression artérielle inférieure à la pression de retour veineux de sécurité	Impossible de relâcher la pression du brassard. Vérifiez l'absence de pincement sur les tubulures et l'intégrité des connexions.
NIBP air leak; check cuff and tubing connections (Fuite d'air PNI ; vérifier le brassard et les connexions de la tubulure). 05000D	Fuite d'air dans le brassard ou la tubulure	Une fuite a été détectée au cours du cycle de PA. Vérifiez les tubulures et les connexions.

Message	Cause possible	Action recommandée
Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier les connexions ; limiter les mouvements du patient). 05000F	Échec de la vérification de la valeur zéro du capteur	La pression de PNI n'est pas stable et la valeur zéro du capteur ne peut pas être définie. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050105	Message WACP de non-concordance CRC sur le module de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050201	Ce message n'est pas pris en charge par le module de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050202	Ce message n'est pas pris en charge par le module de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050203	La mémoire du module de PNI est saturée	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050205	Le module de PNI a reçu un paramètre non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050206	Le paramètre fourni par le module de PNI se situe hors de la plage autorisée pour le message indiqué	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050207	Le message du module de PNI n'a pas d'objet alors qu'un objet est requis	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050208	La mise en série de l'objet du module de PNI fourni avec le message n'a pas pu être annulée	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050209	L'objet du module de PNI n'a pas pu être mis en série	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05020A	Le message du module de PNI effectue une demande ou une action alors que l'état du module empêche la réalisation de la demande ou de l'action.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
NIBP not calibrated (PNI non étalonnée). 050503	Erreur de somme de contrôle EEPROM définie en usine sur le module de PNI. La configuration interne des unités était corrompue	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050504	Erreur de somme de contrôle EEPROM définie par l'utilisateur. Les données de configuration qui peuvent être définies dans le menu de configuration de l'utilisateur ont été endommagées ou perdues sur le module de PNI	Étalonnez le module de PNI. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050505	Dysfonctionnement convertisseur A/D	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not calibrated (PNI non étalonnée). Étalonnez le module. 050509	Échec de l'étalonnage du module de PNI, la signature de l'étalonnage affiche zéro	Étalonnez le module de PNI.
Invalid algorithm. Select correct algorithm and retry (Algorithme non valide. Sélectionner l'algorithme approprié et réessayer). 050512	Algorithme de PNI non valide. Le logiciel du composant de la PNI a essayé de configurer le capteur de manière illégale	Vérifiez l'algorithme. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050513	Code de lancement de la PNI non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Invalid patient mode. Select correct algorithm and retry (Mode patient non valide. Sélectionner le mode patient approprié et réessayer). 050514	Mode patient non valide sur le module de PNI. Le logiciel du composant de la PNI a essayé de configurer le capteur de manière illégale	Vérifiez que le mode patient sélectionné est correct. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050515	Configuration du module non valide pour la PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050516	Dysfonctionnement du module de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range. (Température ambiante hors plage.) Clear error and retry (Effacer l'erreur et réessayer). 050517	La température ambiante est hors plage sur le module de PNI	Restaurez les plages de température normales sur l'appareil et réessayez.
Low battery. Plug into outlet. (Batterie faible. Brancher sur le secteur.) 050518	La barre d'alimentation du module de PNI est trop basse	Branchez l'appareil à l'alimentation secteur CA pour charger la batterie.

Message	Cause possible	Action recommandée
Battery overcharged. Disconnect from outlet. (Batterie surchargée. La débrancher de l'alimentation secteur.) 050519	La barre d'alimentation du module de PNI est trop haute. La PNI a été étalonnée sans alimentation ou avec une batterie trop faible.	La batterie est en surcharge. Débranchez-la de la source de charge. Chargez la batterie, initialisez le module de PNI puis étalonnez de nouveau avec l'alimentation branchée.
NIBP not calibrated (PNI non étalonnée). Étalonnez le module. 050601	Le module de PNI n'a pas réussi à charger le dossier d'étalonnage des processeurs de sécurité depuis EEPROM	Étalonnez le module de PNI. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050602	Échec total de contrôle ROM du processeur de sécurité du module de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not calibrated (PNI non étalonnée). Étalonnez le module. 050603	Processeur de sécurité du module de PNI non étalonné, signature d'étalonnage manquante	Étalonnez le module de PNI. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Cuff pressure limits exceeded. (Limites de pression du brassard dépassées.) 050604	Dysfonctionnement du système de PNI. Surpression	Limitez les mouvements du patient.
Premature auto cycle skipped. (Cycle auto prématuré ignoré.) 050605	Cycle auto de PNI ignoré, exigence SVRP non remplie	La pression du brassard n'est pas inférieure à la pression de retour de sécurité pendant une durée suffisamment longue pour permettre la réalisation d'un cycle.
Cuff pressure too high. Clear error and retry. (Pression brassard trop élevée. Effacer l'erreur et réessayer.) 050606	Pression du brassard de PNI supérieure à SVRP pendant trop longtemps	Vérifiez les connexions du brassard. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050607	Le module de PNI ne parvient pas à effacer les erreurs de sécurité	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050608	Le processeur de sécurité du module de PNI a cessé de répondre	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Stat mode requested too soon. (Mode Répété demandé trop tôt.) Clear to retry. (Effacer pour réessayer.) 050609	Durée du mode répété de PNI excessive. La durée écoulée entre les mesures est inférieure à une minute et les mesures, ajoutées au délai écoulé entre les mesures, requièrent plus de 15 minutes à l'appareil pour effectuer le cycle de moyennage.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to determine NIBP; check connections and tubing for kinks (Impossible de déterminer la PNI ; vérifier l'absence de pliure sur les	Les capteurs de PNI ne correspondent pas	La pression du capteur est supérieure à 5 mmHg et la différence de pression est supérieure à 40 mmHg. Vérifiez que

Message	Cause possible	Action recommandée
connexions et les tubulures). 05060A		la tubulure du brassard n'est ni pincée ni obstruée. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not calibrated (PNI non étalonnée). Étalonnez le module. 05060B	Erreur de somme de contrôle EEPROM définie en usine sur le module de PNI. La configuration interne des unités était corrompue	Étalonnez le module de PNI. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05060C	Commande de PNI non prise en charge	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05060D	Décompte de données de PNI erroné	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05060E	Erreur de plage de données de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05060F	Pas d'erreur POST à annuler pour la PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050610	Le module de PNI ne parvient pas à annuler cette erreur POST	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050611	Commande de PNI sans type de commande	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050612	Délai d'attente de communication de PNI écoulé	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050613	Titre de réponse de la PNI erroné	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050614	Somme de contrôle de réponse de la PNI erronée	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050615	Trop grand nombre de données de PNI reçues	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter

Message	Cause possible	Action recommandée
		l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050616	Erreur d'effacement de FEPROM de la PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050617	Erreur de programmation FEPROM de la PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 050618	Pression cible de la PNI non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Check cuff inflation settings. (Vérifier les paramètres de gonflage du brassard.)	La valeur cible de gonflage du brassard a été dépassée car la pression maxi. était trop faible	Changez la valeur cible de gonflage du brassard ou la pression maximale afin que la valeur cible de gonflage du brassard soit d'au moins 20 mmHg inférieure à la pression maximale.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF01	Paramètre WACP reçu du capteur non reconnu	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF02	Expiration du délai d'attente de la réponse du capteur	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF03	Erreur d'annulation de la mise en série du message WACP reçu du capteur	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF04	Échec du message d'envoi de la pile WACP	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF05	Expiration du délai d'attente de message asynchrone du capteur	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF06	Une ou plusieurs valeurs numériques indéterminées lorsque l'état de la mesure indique OK	Vérifiez les connexions. Limitez les mouvements du patient.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF07	Code d'état de la mesure du capteur non reconnu	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF08	Échec de la mise sous tension du capteur	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF09	Échec du rendez-vous WACP	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF0A	Erreur de récupération du micrologiciel de l'application au cours de la séquence POST	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF0B	Le fichier de mise à niveau .pim est corrompu	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional (PNI inopérante). 05FF0C	Le répertoire du micrologiciel de mise à niveau configuré est inaccessible	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
NIBP not functional. (PNI non fonctionnelle.) 05FF0E	Réinitialisation inattendue du capteur de PNI	Effacez l'erreur et réessayez
NIBP not functional. (PNI non fonctionnelle.) 05FF0F	Échec de la mise à niveau du micrologiciel du capteur de PNI	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

## Messages SpO2 messages

### Messages généraux de SpO2

Message	Cause possible	Action recommandée
SpO2 not functional (SpO2 non fonctionnelle). 044800	Fonction SpO2 inopérante	Dysfonctionnement matériel interne dans le module de SpO2. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
SpO2 rebooting. (Redémarrage de la SpO2 en cours.) 044900	Le module de SpO2 ne répond pas.	Erreur informative. Le logiciel hôte tente d'effacer une erreur en redémarrant le module de SpO2. Aucune action requise.
SpO2 rebooting. (Redémarrage de la SpO2 en cours.) 044901	Le module de SpO2 a cessé d'envoyer des données	Erreur informative. Le logiciel hôte tente d'effacer une erreur en redémarrant le module de SpO2. Aucune action requise.
SpO2 rebooting. (Redémarrage de la SpO2 en cours.) 044902	Le module de SpO2 a reçu un paquet avec CRC erroné en provenance du module	Erreur informative. L'hôte a reçu un paquet avec CRC erroné en provenance du module de SpO2. Le paquet en

Message	Cause possible	Action recommandée
		question est ignoré. Aucune action requise.
SpO2 rebooting. (Redémarrage de la SpO2 en cours.) 044903	Échec de l'auto-test de SpO2 à la mise sous tension	Dysfonctionnement matériel interne dans le module de SpO2. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
SpO2 rebooting. (Redémarrage de la SpO2 en cours.) 044904	Expiration du délai de l'auto-test de SpO2 à la mise sous tension	Dysfonctionnement matériel interne dans le module de SpO2. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

## Messages Nonin messages

Message	Cause possible	Action recommandée
Sensor not connected. (Capteur non connecté.) Clear to retry. (Effacer pour réessayer.) 040100	Le capteur de SpO2 n'est pas connecté	Connectez le capteur de SpO2. Si le problème persiste, remplacez le câble de SpO2. Si le problème persiste, vérifiez la fonctionnalité du module en remplaçant le capteur par le testeur de SpO2 adapté. Si le message persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
SpO2 interference detected. (Interférence de SpO2 détectée.) Clear to retry. (Effacer pour réessayer.) 040400	Interférence de SpO2 détectée.	Réappliquez le capteur sur le patient. Si le problème persiste, remplacez le capteur de SpO2. Si le problème persiste, remplacez le câble. Si le problème persiste, vérifiez la fonctionnalité du module en remplaçant le capteur par le testeur de SpO2 adapté. Si le message persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Low perfusion index. (Indice de perfusion faible.) Clear to retry. (Effacer pour réessayer.) 040500	Pouls de SpO2 de qualité marginale ou artefact	Réappliquez le capteur sur le patient. Si le problème persiste, remplacez le capteur de SpO2. Si le problème persiste, remplacez le câble. Si le problème persiste, vérifiez la fonctionnalité du module en remplaçant le capteur par le testeur de SpO2 adapté. Si le message persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

## Messages relatifs à la température

Message	Cause possible	Action recommandée
Temperature not functional (Température inopérante). 030105	Incohérence entre le message WACP et le CRC sur le module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
Temperature not functional (Température inopérante). 030201	Ce message n'est pas pris en charge par le module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030202	Ce message n'est pas pris en charge par le module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030203	La mémoire du module de température est saturée.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030204	Aucun paramètre fourni pour le message indiqué.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030205	Le module de température a reçu un paramètre non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030206	Le paramètre fourni par le module de température se situe hors de la plage autorisée pour le message indiqué.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030207	Le message du module de température nécessite un objet et il n'en avait pas.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030208	La mise en série de l'objet du module de température fourni avec le message n'a pas pu être annulée.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030209	L'objet du module de température n'a pas pu être mis en série.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03020A	Le message du module de température effectue une demande/action alors que l'état du module empêche la réalisation de la demande/action.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03020B	L'élément demandé du module de température est actuellement indisponible en raison de l'état du module.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030503	Les paramètres définis en usine du module de température et les informations	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
	d'étalonnage sont corrompus.	
Temperature not functional (Température inopérante). 030504	Les paramètres utilisateur du module de température sont corrompus.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030509	L'étalonnage du module de température n'est pas réglé.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03050C	Le journal des erreurs du module de température est corrompu.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030516	Un dysfonctionnement matériel a été détecté sur le module de température.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030518	La barre d'alimentation du module de température est trop basse.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030519	La barre d'alimentation du module de température est trop haute.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to detect new temperature (Détection nouvelle température impossible). Retry measurement (Réessayer la mesure). 03051A	Le circuit de tension de référence du module de température a été détecté comme étant instable ou de tension trop faible.	Dysfonctionnement de la sonde. Si le problème persiste, remplacez le module. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range (Température ambiante hors plage). Clear to retry (Effacer pour réessayer). 030801	La mesure du module de température est inférieure aux valeurs de températures acceptables et au-delà des limites inférieures de température ambiante ou du patient.	Vérifiez que les conditions de température sont supérieures à 10 °C (50 °F). Si les conditions sont valides et que le problème persiste, remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range (Température ambiante hors plage). Clear to retry (Effacer pour réessayer). 030802	La mesure du module de température est supérieure aux valeurs de températures acceptables et au-delà des limites supérieures de température ambiante ou du patient.	Vérifiez que les conditions de température sont inférieures à 40 °C (104 °F). Si les conditions sont valides et que le problème persiste, remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030803	La résistance d'étalonnage (RCAL) interne du module de température sur la carte	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
	est endommagée ou contaminée (impulsion trop longue).	
Temperature not functional. (Température non opérationnelle). 030804	La résistance d'étalonnage (RCAL) interne du module de température sur la carte est endommagée ou contaminée (impulsion trop courte).	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030805	La résistance de validation du circuit interne (PTB) interne du module de température sur la carte est endommagée (valeur dépassée).	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030806	La résistance d'étalonnage (PTB) interne du module de température sur la carte est endommagée (valeur inférieure à la normale).	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range (Température ambiante hors plage). Clear to retry (Effacer pour réessayer). 030807	Expiration du délai d'attente de la mesure A/D du module de température	Vérifiez que les conditions de température sont supérieures à 10 °C (50 °F). Si les conditions sont valides et que le problème persiste, remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 030808	La sonde du module de température n'a pas été caractérisée/étalonnée	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacer la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Insert correct color-coded probe well (Insérer le puits de sonde de la bonne couleur). 030809	Le module de température est absent du puits de sonde	Insérez le puits de sonde
Temperature not functional (Température inopérante). 03080A	Le module de température présente un problème d'enregistrement sur l'EEPROM de l'appareil en mode biotech	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03080B	Le mécanisme de détection d'erreur du module de température a détecté une erreur	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 03080C	Le mécanisme de détection d'erreur de la sonde du module de température a détecté une erreur	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
Temperature not functional (Température inopérante). 03080D	Le mécanisme de détection d'erreur du journal du module de température a détecté une erreur	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03080E	Le mécanisme de détection d'erreur d'étalonnage du module de température a détecté une erreur	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Connect temperature probe (Connecter la sonde de température). 03080F	Le module de température a détecté qu'aucune sonde n'était connectée	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 030810	Le module de température ne peut pas lire correctement l'EEPROM de la sonde ou la sonde a quitté l'usine sans être testée.	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030811	Le module de température présente un index des événements non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030812	Problème de lecture de l'EEPROM du module de température ou d'enregistrement sur l'EEPROM de l'appareil en mode biotech.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). Code 030813	Le module de température présente un problème de lecture de l'EEPROM de la sonde.	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030814	Module de température : ÉCHEC ACQUISITION CONFIG TEMP	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030815	Module de température : ÉCHEC LIBÉRATION CONFIG TEMP	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030816	Module de température : ÉCHEC PTR NON VALIDE CONFIG TEMP	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030817	EEPROM non initialisé	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to detect new temperature (Détection nouvelle température)	Le chauffage du module de température indique	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites

Message	Cause possible	Action recommandée
impossible). Retry measurement (Réessayer la mesure). 030818	qu'il est allumé alors qu'il est éteint.	inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Unable to detect new temperature (Détection nouvelle température impossible). Retry measurement (Réessayer la mesure). 030819	Le chauffage du module de température indique qu'il est éteint alors qu'il est allumé.	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03081A	Le module de température HTR_Q est allumé et HTRC est éteint, mais présente toujours une tension électrique.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03081B	Le module de température HTR_Q présente trois états avec HTRC activé et une alimentation du chauffage.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03081C	Le module de température a activé Q&C et la tension du chauffage n'est pas assez élevée.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03081D	L'alerte de sécurité du matériel du chauffage du module de température doit avoir été éteinte alors que ce n'est pas le cas.	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 03081E	La sonde du module de température est à une température supérieure à 43,3 °C (112 °F).	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 03081F	Le module de température présente une énergie de chauffage excessive	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030820	Erreur de l'interface hôte du module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range (Température ambiante hors plage). Clear to retry (Effacer pour réessayer). 030821	Le module de température présente une température ambiante supérieure à 45 °C	Vérifiez que les conditions de température sont inférieures à 40 °C (104 °F). Si les conditions sont valides et que le problème persiste, remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Ambient temperature out of range (Température ambiante hors plage). Clear to retry (Effacer pour réessayer). 030822	La température du module de température est inférieure à la température ambiante	Vérifiez que les conditions de température sont supérieures à 10 °C (50 °F). Si les conditions sont valides et que le problème persiste, remplacez la sonde. Si le problème

Message	Cause possible	Action recommandée
		persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030823	Le module de température présente un algorithme SureTemp non valide	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030824	Le module de température présente une tension supérieure aux volts maxi. de la batterie	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030825	Le module de température présente une tension inférieure aux volts mini. de la batterie	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030826	La tension en volts de la batterie du module de température n'est pas définie	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030827	L'algorithme de prédiction du module de température n'est pas réglé	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 030828	La température ambiante du module de température n'est pas réglée	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 030829	Le module de température présente une sonde non réactive. La thermistance a été retirée de l'embout ou le chauffage est cassé.	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Replace temperature probe (Remplacer la sonde de température). 03082A	Le module de température présente un gain de sonde erroné	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional (Température inopérante). 03082B	Le module de température présente une valeur de réponse de sonde erronée	Dysfonctionnement de la sonde. Remplacez la sonde. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03C800	Le module de température ne fonctionne pas	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03C900	Impossible d'annuler la mise en série des	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.

Message	Cause possible	Action recommandée
	messages émanant du module de température	
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CA00	Message non pris en charge reçu du module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CB00	Impossible d'envoyer un message au module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CC00	Expiration du délai de communication du module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CD00	Échec de la mise à niveau du module de température	Dysfonctionnement interne. Si le problème persiste, faites inspecter l'appareil par un technicien de maintenance qualifié.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CE00	Impossible de lire le fichier PIM	Réessayez la mise à jour de l'appareil.
Temperature not functional. (Température inopérante.) 03CE01	Impossible d'accéder au répertoire du fichier de mise à niveau.	Réessayez la mise à jour de l'appareil.
Direct mode reading timed out. (Expiration du délai de lecture du mode direct.)	La lecture du mode direct arrive à expiration	La lecture du mode direct arrive à expiration
Tissue contact lost. (Perte de contact avec les tissus.)	Perte de contact avec les tissus lors de la tentative d'acquisition d'une mesure de température ou la mesure acquise a été obtenue avec un contact limité avec les tissus.	Vérifiez le contact avec les tissus et recommencez la mesure.
Temperature module reset. (Réinitialisation du module de température.) 03D000	Réinitialisation inattendue du capteur de température	Aucune

## Messages relatifs aux données du patient

Message	Cause possible	Action recommandée
Database schema out of data; recreating. (Schéma de base de données sans données ; recréation en cours.)	La base de données a été effacée en raison d'une mise à jour de schéma	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer.
Database is unreadable during startup; recreating. (Base de données illisible au démarrage)	La base de données était illisible au démarrage	Appuyez sur le bouton OK pour fermer ce message.

Message	Cause possible	Action recommandée
démarrage ; recréation en cours.) 1F0001		
Error accessing PDM database; restarting PDM. (Erreur d'accès à la base de données PDM ; redémarrage de PDM.) 1F0002	La base de données était corrompue alors que l'appareil fonctionnait	Appuyez sur le bouton OK pour fermer ce message.
Maximum number of patient records + Oldest record overwritten. (Nombre maxi. de dossiers patient + dossiers les plus anciens écrasés.)	Les données ont été supprimées car elles contenaient plus de 50 dossiers	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer.
No data saved. (Aucune donnée enregistrée.)	L'enregistrement manuel est interdit	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer.
Save successful. (Réussite de l'enregistrement.)	Un dossier manuel a été enregistré	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer.

## Messages système

Message	Cause possible	Action recommandée
000001	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
000002	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
000003	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
000004	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
000005	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
000006	Dysfonctionnement du système	Redémarrez l'appareil
Internal hardware failure. (Dysfonctionnement matériel interne.)	Le système de fichier racine est corrompu ; le redémarrage est impossible	Redémarrez l'appareil. Si le problème persiste, remplacez la plate-forme PCBA principale.
Internal hardware failure. (Dysfonctionnement matériel interne.) 140100	Échec de l'accès EEPROM. Le démarrage de l'appareil est possible mais les communications câblées sont désactivées	Reprogrammez l'EEPROM. Si le problème persiste, remplacez la plate-forme PCBA principale.
Internal hardware failure. (Dysfonctionnement matériel interne.)	Échec du test de la mémoire SPL, l'appareil va émettre un modèle SOS	Redémarrez l'appareil. Si le problème persiste, remplacez la plate-forme PCBA principale.

Message	Cause possible	Action recommandée
Internal hardware failure. (Dysfonctionnement matériel interne.) 1C1000	Les communications PIC de l'appareil ne démarrent jamais ou se ferment. La communication ne se rétablira pas au démarrage ou au cours du fonctionnement	Redémarrez l'appareil. Si le problème persiste, remplacez la plate-forme PCBA principale.
Low battery 30 minutes or less remaining. (Batterie faible : autonomie limitée à plus ou moins 30 minutes.) 1C1005	L'autonomie de la batterie est faible	Branchez le bloc d'alimentation au secteur CA pour charger l'appareil.
Low battery 5 minutes or less remaining. (Batterie faible : autonomie limitée à plus ou moins 30 minutes.) 1C1006	L'autonomie de la batterie est très faible	Branchez le bloc d'alimentation au secteur CA pour charger l'appareil.
Battery is critically low; plug into outlet. (Batterie extrêmement faible ; brancher sur le secteur.) Device is shutting down. (L'appareil est en train de s'éteindre.) 1C1007	L'autonomie de la batterie est extrêmement faible	Branchez le bloc d'alimentation au secteur CA pour charger l'appareil.
Update unsuccessful. (Échec de la mise à jour.) Reboot and retry. (Redémarrer et réessayer.) 1C1008	Échec de la mise à jour du logiciel	Redémarrez l'appareil. Si le problème est toujours présent, remplacez la plate-forme PCBA principale.
Host battery not charging. (La batterie hôte ne charge pas.) 1C100A	La batterie hôte n'est pas en charge.	Redémarrez l'appareil. Si le problème est toujours présent, vérifiez les connexions des câbles. Si le problème est toujours présent, effectuez des vérifications fonctionnelles pour l'hôte. Si le problème est toujours présent, changez la batterie. Si le problème persiste, remplacez la plate-forme PCBA principale.
Factory default settings now active. (Paramètres par défaut définis en usine désormais actifs.) 3A0001	Les paramètres de configuration définis en usine sont actifs	L'appareil a été configuré avec les paramètres par défaut définis en usine, tout paramètre utilisateur a été réinitialisé.
Internal hardware failure. (Dysfonctionnement matériel interne.) Device will shut down. (L'appareil va s'éteindre.) 1C100D	Problème d'alimentation secteur. Le PMIC est trop chaud	Vérifiez la température ambiante de fonctionnement. Laissez l'appareil refroidir avant de le réutiliser. Si le problème est toujours présent, vérifiez les connexions des câbles. Si le problème est toujours présent, effectuez des vérifications fonctionnelles pour l'hôte. Si le problème est toujours présent, changez la batterie. Si le problème est toujours présent, remplacez la plate-forme PCBA principale.

Message	Cause possible	Action recommandée
Input voltage too low. (Tension d'entrée trop faible.) Device will shut down. (L'appareil va s'éteindre.) 1C100C	Problème d'alimentation secteur. La tension d'entrée du PMIC est trop faible	Vérifiez la température ambiante de fonctionnement. Laissez l'appareil refroidir avant de le réutiliser. Si le problème est toujours présent, vérifiez les connexions des câbles. Si le problème est toujours présent, effectuez des vérifications fonctionnelles pour l'hôte. Si le problème est toujours présent, changez la batterie. Si le problème est toujours présent, remplacez la plateforme PCBA principale.
Unexpected restart occurred. (Redémarrage inattendu.) 1C1012	L'appareil a redémarré de façon inattendue	Poursuivez le fonctionnement normal
Device battery is not installed. (La batterie de l'appareil n'est pas installée.) 1C100E	Aucune batterie n'est insérée dans l'appareil	Vérifiez la présence d'une batterie dans l'appareil et insérez-en une s'il n'y en a pas. Si le problème est toujours présent, effectuez des vérifications fonctionnelles sur l'appareil. Si le problème persiste, remplacez la plateforme PCBA principale.
Advanced settings unavailable. (Paramètres avancés indisponibles.)	Les paramètres avancés sont indisponibles, car l'appareil n'est pas inactif	Vérifiez qu'aucun capteur n'est connecté à l'appareil et qu'il n'y a pas de données non enregistrées.
Software upgrade is downloading. (Téléchargement en cours de la mise à niveau du logiciel.) Do not shutdown. (Ne pas arrêter.)	Ne peut éteindre l'appareil en cours d'installation du logiciel	N/A
Save not successful (Échec de l'enregistrement).	La configuration ou les journaux de l'appareil n'ont pas été enregistrés sur le périphérique USB	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer
Save successful. (Réussite de l'enregistrement.)	La configuration ou les journaux de l'appareil ont été enregistrés sur le périphérique USB	Message d'état informatif ; appuyez sur le bouton OK pour le fermer
Send successful. (Envoi réussi.)	Les données ont été correctement envoyées via USB.	N/A

## Messages relatifs à l'alimentation

Message	Cause possible	Action recommandée
Device is operating in battery mode. (Appareil fonctionnant en mode batterie.)	Le cordon d'alimentation CA a été débranché	Aucune
Sleep mode is unavailable. An NIBP averaging program is in	Le mode veille n'est pas autorisé lorsque des intervalles sont en cours	Arrêtez tous les programmes de moyennage actifs ou passez en mode veille lorsque le moyennage est terminé.

Message	Cause possible	Action recommandée
progress. (Mode Veille indisponible. Un programme de moyennage de la PNI est en cours.)		
Sleep mode is unavailable. An error is active. (Mode Veille indisponible. Une erreur est active.)	Le mode veille n'est pas autorisé lorsque des alarmes sont actives	Neutralisez toutes les alarmes actives.
Sleep mode is not available. Unsaved readings are present. (Mode Veille indisponible. Des valeurs non enregistrées sont présentes.)	Le mode veille n'est pas autorisé si des mesures ne sont pas enregistrées	Enregistrez ou effacez les relevés.

## Messages de mise à jour du logiciel

Message	Cause possible	Action recommandée
Software Update: Manifest transfer timed out. (Mise à jour du logiciel : délai d'attente dépassé pour le transfert du manifeste.) Verify connection and retry. (Vérifiez la connexion et réessayez.)	Le délai d'attente du transfert du fichier du manifeste est dépassé ou la connexion a été perdue pendant le téléchargement	Vérifiez la connexion et réessayez.
Software Update: Package file transfer timed out. (Mise à jour du logiciel : délai d'attente dépassé pour le transfert du fichier du progiciel.) Verify connection and retry. (Vérifiez la connexion et réessayez.)	Le délai d'attente du transfert du fichier du progiciel est dépassé ou la connexion a été perdue pendant le téléchargement	Vérifiez la connexion et réessayez.
Software Update: Invalid token file. (Mise à jour du logiciel : fichier de jeton non valide.)	Le fichier jeton n'était pas valide	Vérifiez et mettez à jour le fichier jeton.
Software Update: Unable to find manifest file on server. (Mise à jour du logiciel : fichier de manifeste introuvable sur le serveur.)	Fichier de manifeste introuvable sur le serveur	Vérifiez la présence du fichier de manifeste sur le serveur.
Software Update: Unable to verify manifest file	Impossible de vérifier la signature du fichier de manifeste	Régénérez le progiciel et réessayez.

Message	Cause possible	Action recommandée
signature. (Mise à jour du logiciel : impossible de vérifier la signature du fichier de manifeste.)		
Software Update: Package file corrupted. (Mise à jour du logiciel : fichier du progiciel corrompu.) Regenerate package and retry. (Régénérer le progiciel et réessayer.)	Le fichier du progiciel est corrompu, il ne comporte pas le hash SHA256 attendu	Régénérez le progiciel et réessayez.
Software Update: Unable to find package file. (Mise à jour du logiciel : impossible de trouver le fichier du progiciel.)	Fichier du progiciel introuvable	Vérifiez la présence du fichier du progiciel sur le serveur.
Software Update: Installation failed. (Mise à jour du logiciel : échec de l'installation.) Reboot and retry. (Redémarrer et réessayer.)	Au moins un des sous-systèmes n'est pas parvenu à s'installer	Redémarrez l'appareil.
Software Update: Upgrade unsuccessful. (Mise à jour du logiciel : échec de la mise à niveau.) Insufficient disk space. (Espace disque insuffisant.)	La partition est saturée	Libérez l'espace nécessaire pour effectuer la mise à niveau.
Software Update: Update unsuccessful. (Mise à jour du logiciel : échec de la mise à jour.) Incompatible firmware. (Micrologiciel incompatible.)	La version actuelle du micrologiciel est trop ancienne pour installer la mise à jour	Essayez de la mettre à jour avec un progiciel plus récent.
Software Update: SWUP internal error (Mise à jour du logiciel : erreur interne SWUP)	La PNI SWUP n'est pas fonctionnelle	Erreur interne SWUP.
Software Update: Manager internal error (Mise à jour du logiciel : erreur interne du gestionnaire)	Le gestionnaire de mise à jour du logiciel n'est pas fonctionnel	Erreur interne du gestionnaire de mise à jour logicielle.

## Identification de l'appareil et des sous-systèmes

Cette explication sur l'étiquetage de l'appareil est fournie pour vous aider à identifier ces pièces par numéro de série. Les numéros de référence figurant sur les étiquettes sont internes. Ils ne se trouvent pas dans la liste des unités remplaçables sur site incluses dans ce manuel.

Il est possible que les futures révisions d'une pièce ne soient pas toujours rétrocompatibles avec une pièce existante. Pour déterminer la pièce de rechange appropriée pour l'unité, précisez toujours le numéro de série et le modèle lors de la commande.

### Date de fabrication : comment décoder le numéro de série ?

Le numéro de série (NS) d'un appareil révèle de nombreux détails sur sa fabrication. Les quatre derniers chiffres du numéro de série de l'appareil indiquent la date de fabrication de l'appareil.

NS : XXXX####WWYY

où

XXXX = Usine de fabrication

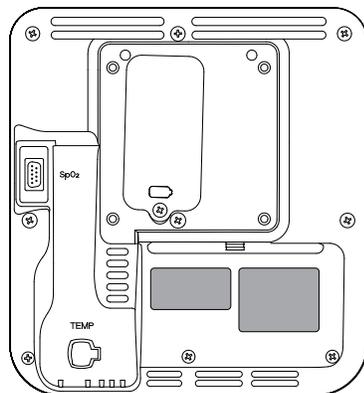
#### = Numéro séquentiel de fabrication

WW = Semaine de fabrication

YY = Année de fabrication

### Étiquette de numéro de série et de modèle de l'appareil

Le numéro de série et le numéro de modèle se trouvent sur une étiquette sur le boîtier arrière.



#### Numéro de série et code de format

Numéro de série	XXXX####WWYY
XXXX	Usine de fabrication
####	Numéro séquentiel
WW	Semaine de fabrication
YY	Année de fabrication

## Étiquette de numéro de série et de modèle de l'appareil

### Étiquettes de la carte à circuit imprimé et des options internes

Identifiant de la plate-forme PCBA	XXXXXX BOM Y DWG Z
XXXXXX	Référence Welch Allyn
Y	Révision de la nomenclature
Z	Version du plan de montage issue de la version actuelle

### Étiquettes de la carte à circuit imprimé et des options internes

Numéro de série	XXXXWWYYID
XXXX	Numéro séquentiel
WW	Semaine de fabrication
YY	Année de fabrication
ID	Identifiant unique du fournisseur

## Format et code du numéro de modèle

### Configurations du modèle



**REMARQUE** Pour découvrir plus d'options de configuration, y compris les accessoires approuvés, consultez la liste des accessoires dans le *Mode d'emploi*.



**REMARQUE** Si des options ont été ajoutées à l'appareil, la configuration réelle ne correspondra pas à la description du modèle.

L'appareil est disponible avec plusieurs configurations. Pour identifier les configurations disponibles, utilisez le tableau suivant. Les numéros de modèles comprennent un élément de chaque colonne.

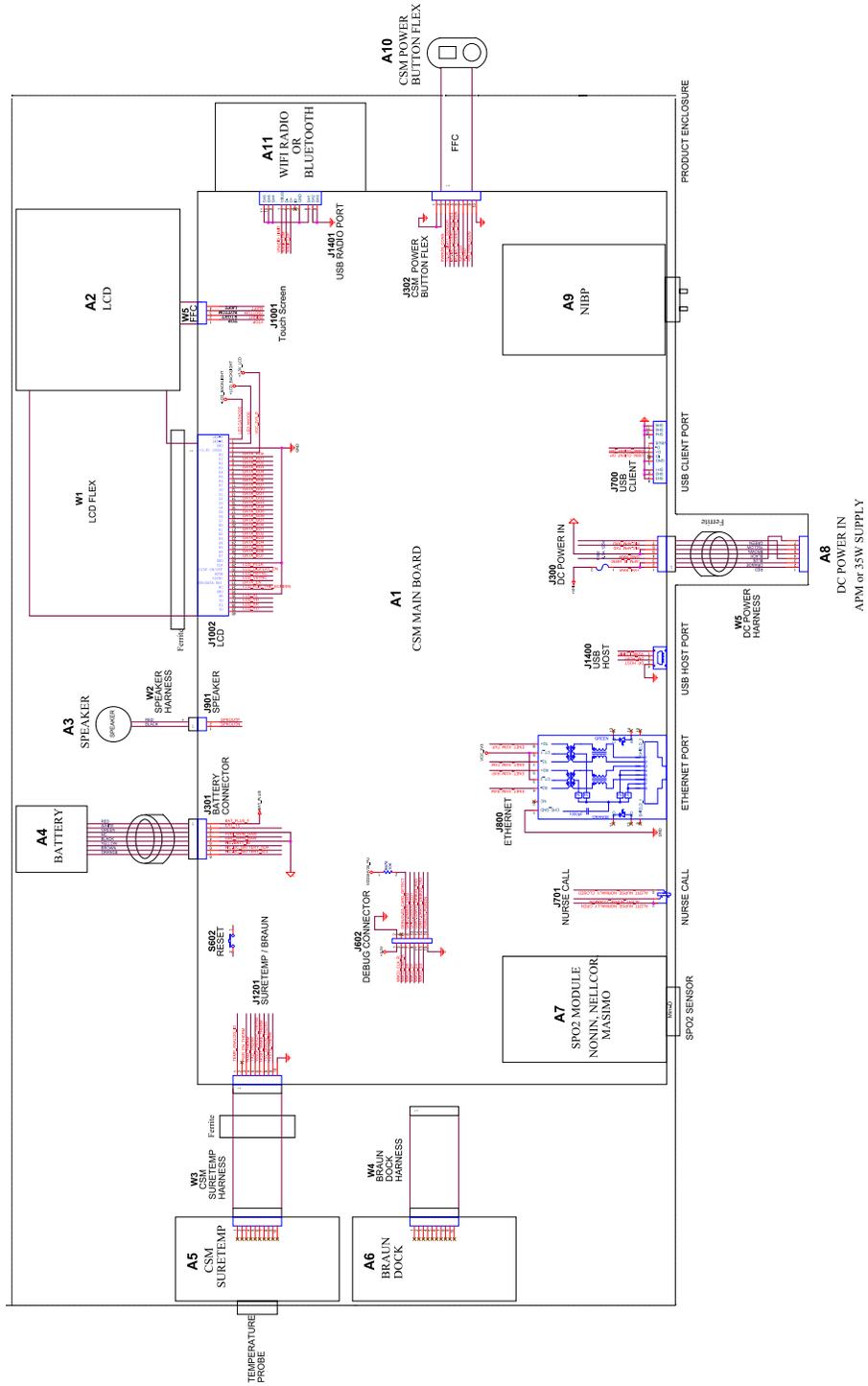
**Exemple** : 44WT-B (Amérique du Nord)

**Exemple** : 44XT-4 (Royaume-Uni)

Modèle	Paramètre	Cordon d'alimentation
	SpO2                      Température	
44XT	<b>W</b> = Welch Allyn / Nonin <b>T</b> = SureTemp Plus <b>X</b> = Vide / Aucun	<b>B</b> = Amérique du Nord <b>Y</b> = Italie <b>2</b> = Europe

Modèle	Paramètre SpO2	Température	Cordon d'alimentation
44WT	<b>W</b> = Welch Allyn / Nonin <b>T</b> = SureTemp Plus		<b>3</b> = Israël <b>4</b> = Royaume-Uni <b>6</b> = Australie / Nouvelle- Zélande

# Schéma d'interconnexion





## Trousse à outils d'entretien et de maintenance

### Spot Vital Signs 4400 (Spot 4400)

Voici la liste des outils et des appareils de contrôle requis pour procéder à la vérification fonctionnelle de base, à la vérification fonctionnelle complète et à l'étalonnage, à l'entretien et à la maintenance de l'appareil.



**REMARQUE** Les outils et les appareils de contrôle doivent être immédiatement disponibles pour dispenser une formation sur l'entretien technique Welch Allyn pour cet appareil.

Référence	Description	Qté	Utilisation	
			Complète	De base
<b>Équipement de contrôle général</b>				
106275	Câble micro USB	1	X	
S/O	PC fonctionnant sous Windows 10	1	X	
Téléchargement Web	Outil d'entretien Welch Allyn	1	X	
107334	Outil d'entretien Welch Allyn, licence Gold	1	X	
<b>Test de la PNI</b>				
407672	Dispositif de remise en état du volume de test BP 113670	1	X	X
S/O	Manomètre (au moins deux points décimaux et précision de $\pm 0,5$ mmHg)	1	X	X
S/O	Tube en Y du tensiomètre	1	X	X
4500-30	Tuyau du tensiomètre, 1,5 m	1	X	
620216	Raccord « Y » 1/8 x 1/8 x 1/8	1	X	X
<b>Test de configuration SpO2</b>				

Référence	Description	Qté	Utilisation	
			Complète	De base
S/O	Simulateur de SpO2	1	X	X
<b>Test de configuration SureTemp Plus</b>				
06138-000	Clé d'étalonnage (CAL), assemblage, M690/692	1	X	X
01802-110	Testeur, étalonnage, 9600 Plus	3	X	

**Remarques :**

- Tous les articles avec la mention « S/O » dans la colonne Réf. mat. sont des outils et des équipements OEM ou standard non disponibles auprès de Welch Allyn. Les autres articles sont disponibles auprès de Welch Allyn ou d'un de ses distributeurs.
- Tous les articles cochés dans la colonne (Full) Complète sont requis pour procéder à la vérification fonctionnelle complète et à l'étalonnage. Le logiciel de l'outil d'entretien Welch Allyn et une licence active Gold sont requis pour effectuer ces contrôles. La licence Gold est obtenue à l'issue de la formation sur l'entretien technique Welch Allyn.
- Tous les articles cochés dans la colonne Basic (De base) sont requis pour procéder à la vérification fonctionnelle de base. L'édition sans licence standard du logiciel de l'outil d'entretien Welch Allyn permet d'effectuer des contrôles de la PNI et des mises à niveau / mises à jour logicielles.

## Outils divers

- Tournevis Phillips n° 0
- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis Torx T-10
- Douille 3/8 pouce

## Configuration du logiciel d'entretien

Composant d'entretien Welch Allyn installé	Nom du domaine du réseau sortant requis IP address (Adresse IP) Port	Description de la fonction d'entretien
Outil d'entretien Welch Allyn (via le service Windows appelé PartnerConnect)	servicehub.iot.hillrom.com/ IP : 52.224.38.138 Port HTTP/HTTPS : 443	Entrant : utilisé par les clients pour recevoir les mises à niveau du logiciel/micrologiciel de l'appareil.  Sortant : utilisé par les clients pour envoyer des informations sur l'entretien de l'appareil.
	IP : 12.38.86.181 Port TCP : 5094	Permet d'activer l'outil d'entretien et d'activer les licences des fonctions de l'appareil.  (Cette adresse IP ne répond pas au « ping ».)
Logiciel PartnerConnect	servicehub.iot.hillrom.com IP : 52.224.38.138 Port HTTP/HTTPS : 443	Utilisé par les clients pour recevoir de la part de Cumulocity les mises à niveau du logiciel/micrologiciel de l'appareil.
Serveur Connex (via le service Windows appelé PartnerConnect)	partnerconnect.iot.hillrom.com IP : 52.224.38.138 Port HTTP/HTTPS : 443	Entrant : utilisé par les clients pour recevoir les mises à niveau du logiciel/micrologiciel de l'appareil.  Sortant : utilisé par les clients pour envoyer des informations sur l'entretien de l'appareil.
	servicehub.iot.hillrom.com	
Hôte Teamviewer	IP : plusieurs en fonction de l'emplacement géographique Port TCP par défaut : 80/443  (peut être configuré pour utiliser le port TCP 5938)	Utilisé par le personnel d'entretien Welch Allyn pour accéder à la machine d'un client (avec son consentement/autorisation) afin de résoudre les problèmes de l'appareil.
Centre de service (Service hub) Welch Allyn	servicehub.iot.hillrom.com IP : 40.76.153.225 (entrant) IP : 52.224.38.138 (sortant) Port HTTP/HTTPS : 443	Utilisé par les clients pour afficher l'état de leurs appareils et déployer les mises à niveau du micrologiciel et les configurations des appareils. Un compte doit être créé au préalable pour le portail.

Composant d'entretien Welch Allyn installé	Nom du domaine du réseau sortant requis IP address (Adresse IP) Port	Description de la fonction d'entretien
---	---	---

---

<b>Types de fichiers sortants</b>	.log, .xml, .zip, .txt	
-----------------------------------	------------------------	--

---

<b>Types de fichiers entrants</b>	.tar.gz, .tar, .seq, .wsf, .pim, .xml, *.txt, *.pdf	
-----------------------------------	--	--

---

## Fiche d'entretien

<b>Date :</b>	<b>Heure :</b>
<b>Nom de l'appareil :</b>	<b>Numéro de série :</b>
<b>Technicien :</b>	<b>Version de l'outil d'entretien :</b>

## Tests de la PNI

Spécifications	Mesure réelle	Réussite	Échec
Max. : 5 mmHg		mmHg	

Mode	Spécifications	Mesure réelle
Mode adulte :	280 . . . . 329 mmHg	mmHg

Pression cible ± 5 mmHg	Manomètre	Outil d'entretien	Spécifications	Réussite	Échec
0 mmHg			mmHg ± 1 mmHg		
50 mmHg			mmHg ± 3 mmHg		
150 mmHg			mmHg ± 3 mmHg		
250 mmHg			mmHg ± 3 mmHg		

## Tests de SpO2tests

Test	Spécifications	Mesure réelle	Réussite	Échec
------	----------------	---------------	----------	-------

Fréquence de pouls SpO2 60 bpm	Fréquence de pouls 60 ± 1 bpm 59 à 61 bpm	bpm
Saturation SpO2 90 %	Saturation 90 % ± 1 89 à 91 %	%

## Tests de thermométrie

Test de température	Spécification ± 0,2 °F (± 0,1 °C)		Mesure réelle	Réussite	Échec
36,3 °C (97,3 °F)	97,1 à 97,5 °F	36,2 à 36,4 °C	°F ou °C		

Température testée	Spécification ± 0,2 °F (± 0,1 °C)		Mesure réelle	Réussite	Échec
96,8 °F (36,0 °C)	96,6 °F à 97,0 °F	35,9 °C à 36,1 °C	°F ou °C		
101,3 °F (38,5 °C)	101,1 °F à 101,5 °F	38,4 °C à 38,6 °C	°F ou °C		
105,8 °F (41,0 °C)	105,6 °F à 106,0 °F	40,9 °C à 41,1 °C	°F ou °C		