

Radical-7[®] Pulse CO-Oximeter[®]



Non disponible à la vente aux États-Unis — Réserve à l'exportation uniquement

Ces instructions d'utilisation contiennent les informations nécessaires au bon fonctionnement de tous les modèles du Radical-7. Certaines informations de ce manuel peuvent ne pas s'appliquer à votre système. Une connaissance générale de l'oxymétrie de pouls et la compréhension des caractéristiques et fonctions du Radical-7 sont requises pour son utilisation correcte. Ne pas utiliser le Radical-7 avant d'avoir lu et compris l'ensemble de ces instructions. Si vous rencontrez un incident grave avec le produit, veuillez en informer l'autorité compétente de votre pays et le fabricant.

Remarque : utilisation libre uniquement : l'appareil et les accessoires associés portent le marquage CE pour la surveillance non invasive des patients ; ils ne doivent pas être utilisés pour tout autre processus, procédure, expérience ou utilisation non prévu ou non autorisé par les organismes réglementaires compétents ou de toute autre manière ne correspondant pas au mode d'emploi ou à l'étiquetage.

Avis : l'achat ou la possession de cet appareil n'implique aucune autorisation tacite ou explicite concernant l'utilisation de pièces de rechange qui, seules ou associées à cet appareil, sont protégées par des brevets.

MISE EN GARDE : l'utilisation de cet appareil doit être conforme à la prescription d'un médecin.

Réserve à un usage professionnel. Consulter les instructions pour obtenir des informations de prescription complètes, dont des indications, contre-indications, avertissements et précautions.

Radio sans fil :

Contient : ID FCC : VFK-RAD7A ou VFK-RAD7B | Modèle FCC : Radical-7 | ID IC : 7362A-RAD7A ou 7362A-RAD7B | Modèle IC : VFK-RAD7A ou VFK-RAD7B

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, CA 92618, États-Unis
Tél. : 949-297-7000
Fax. : 949-297-7001
www.masimo.com



Représentant agréé de Masimo Corporation dans l'UE :



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hanovre, Allemagne


Représentant autorisé de la société au Brésil :

MASIMO IMPORTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA
Alameda Tangará, 80
Salas 402 e 404 Bloco A
Cotia - SP
Brésil
06711-020



ÉQUIPEMENT MÉDICAL ÉLECTRIQUE
UNIQUEMENT CONFORME À LA
NORME ANSI/AAMI ES 60601-1:2005/A1, CAN/CSA C22.2 No 60601-1:2014
CONCERNANT LES RISQUES D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE ET D'INCIDENT
MÉCANIQUE et aux normes particulières (EN/ISO 80601-2-61:2011) et collatérales (CEI
60601-1-8:2006/AMD1:2012) connexes auxquelles Intertek a déclaré le produit
conforme.

Brevets : www.masimo.com/patents.htm

®, Adaptive Probe Off Detection®, APOD®, 3D Alarm®, Discrete Saturation Transform®, DST®, FastSat®, FST®, Masimo®, Pulse CO-Oximeter®, PVi®, Root®, Radical-7®, rainbow®, rainbow Acoustic Monitoring®, rainbow Responsible®, Rad®, RRa®, RAM®, RDS®, SatShare®, SedLine®, SET®, Signal Extraction Technology®, Signal IQ®, SpCO®, SpHb®, RRp®, SpMet® et X-Cal® sont des marques déposées de Masimo Corporation.

3D Desat Index Alarm™, Hospital Automation™, In Vivo Adjustment™, ORi™, SpfO₂™, SpOC™ et SST™ sont des marques de Masimo Corporation.

Toutes les autres marques et marques déposées appartiennent à leurs détenteurs respectifs. La marque PATIENT SAFETYNET est utilisée sous licence du consortium universitaire des systèmes de santé (University HealthSystem Consortium).

© 2022 Masimo Corporation

Contenu

À propos de ce manuel	7
Description de l'appareil, caractéristiques et indications d'utilisation	9
Fonctions clés	9
Indications d'utilisation	10
Contre-indications	10
Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde	11
Avertissements et mises en garde relatifs à la sécurité	11
Avertissements et mises en garde relatifs aux performances	13
Avertissements et mises en garde relatifs au nettoyage et à la maintenance	19
Avertissements et mises en garde relatifs à la conformité	20
Chapitre 1 : Présentation de la technologie	23
Technologie d'extraction de signal SET® (Signal Extraction Technology®)	23
Technologie de CO-oxymétrie de pouls rainbow	26
rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)	31
Chapitre 2 : Description	33
Description générale du système	33
Fonctionnalités du Radical-7	33
Unité portable	35
Station d'accueil	37
Root	40
Interface de moniteur avec SatShare	40
Chapitre 3 : Installation	41
Déballage et inspection	41
Mise sous tension, mise en veille et mise hors tension du Radical-7	41
Chargement initial de la batterie	42
Installation de la station d'accueil	42
Installation du dispositif Root	43
Réglages et utilisation du SatShare	43
Configuration Philips, Agilent ou HP VueLink	44
Installation de Spacelabs Flexport	45
Chapitre 4 : Utilisation	47
Utilisation de l'écran tactile et des boutons	47
À propos de l'écran principal	51
Accès aux options du Main menu (Menu principal)	64
Réglages des paramètres	66
Sons	87
Réglages de l'appareil	88
À propos de	97
Tendances	98

Chapitre 5 : Profils	101
Aperçu des profils	101
Modification des profils	102
Réglages des profils	103
Remplacement des réglages par défaut définis en usine pour les profils Adult (Adulte) et Neo (Nouveau-né)	104
Chapitre 6 : Alarmes et messages	105
À propos des alarmes	105
Fonction événements	107
Fonction Adaptive Threshold Alarm (ATA)	109
Alarmes 3D	110
Messages de Radical-7	112
Chapitre 7 : Dépannage	117
Problème de mesures	117
Dépannage du Radical-7	120
Chapitre 8 : Spécifications	123
Plage d'affichage	123
Précision (ARMS*)	123
Résolution	124
Caractéristiques électriques	125
Caractéristiques environnementales	125
Caractéristiques physiques	125
Tendance	126
Alarmes	126
Indicateurs d'affichage	126
Conformité	127
Interface de sortie	128
Spécifications de connexion sans fil	130
Directive et déclarations du fabricant — Compatibilité électromagnétique	132
Spécifications de test pour l'IMMUNITÉ DES PORTS aux équipements de communication RF sans fil	135
Distances de séparation recommandées	136
Symboles	137
Citations	139
Chapitre 9 : Maintenance et entretien	141
Nettoyage	141
Fonctionnement et entretien de la batterie	141
Remplacement des fusibles	142
Vérification des performances	143
Politique de réparation	145
Procédure de retour	145
Contacter Masimo	146

Annexe : Concepts du délai de réponse de l'alarme -----	149
Concepts du délai de réponse de l'alarme-----	149
Indice -----	151

À propos de ce manuel

Ce manuel explique comment régler et utiliser le Radical-7® Pulse CO-Oximeter®. Des consignes de sécurité importantes relatives à l'utilisation générale du Radical-7 sont présentées dans ce manuel. Lire et observer tous les avertissements, mises en garde et remarques présentés tout au long de ce manuel. Les informations suivantes constituent des explications de sécurité, des avertissements, mises en garde et remarques.

Un *avertissement* est donné lorsqu'une action peut entraîner un résultat grave (par exemple une lésion, un effet indésirable grave, un décès) pour le patient ou l'utilisateur.

AVERTISSEMENT : ceci est un exemple d'avertissement.

Une *mise en garde* est insérée lorsque le patient ou l'utilisateur doit prendre des précautions particulières afin d'éviter de blesser le patient ou d'endommager l'appareil ou d'autres instruments.

MISE EN GARDE : ceci est un exemple de mise en garde.

Une *remarque* fournit des informations générales supplémentaires.

Remarque : ceci est un exemple de remarque.

Description de l'appareil, caractéristiques et indications d'utilisation

Le Radical-7 est un moniteur non invasif qui permet de mesurer la saturation du sang artériel en oxygène (SpO₂), la fréquence du pouls (PR) et l'indice de perfusion (Pi), ainsi que des mesures facultatives de l'hémoglobine (SpHb), de la carboxyhémoglobine (SpCO®), de la teneur totale en oxygène (SpOC), de la méthémoglobine (SpMet), de l'indice de variabilité de la pleth (PVi®), de la fréquence respiratoire acoustique (RRa®) et du rythme respiratoire pleth (RRp).

Le Radical-7 peut être utilisé comme un moniteur portable ou autonome. Le Radical-7 est doté d'un écran tactile qui affiche en permanence les valeurs numériques de tous les paramètres.

Le Radical-7 fournit également des représentations graphiques de la forme d'onde pléthysmographique, de la forme d'onde respiratoire, ainsi que de l'indicateur de l'identification et de la qualité du signal (Signal IQ).

Le Radical-7 peut interagir avec un moniteur patient multi-paramètres pour que les données de l'oxymétrie de pouls Masimo SET s'affichent sur ce moniteur.

Le Radical-7 possède une liaison radio sans fil 802.11 incorporée qui peut être utilisée pour la connectivité.

Le Radical-7 fait partie du portefeuille Hospital Automation™.

Fonctions clés

Le Radical-7 offre les caractéristiques suivantes. Certaines fonctions sont en option :

- Il a été prouvé cliniquement que la technologie Masimo SET® satisfait toutes les exigences de sensibilité et de spécificité de l'oxymétrie de pouls.
- La technologie Masimo rainbow® utilise des longueurs d'onde de lumière 7+ pour mesurer de façon continue et non invasive la carboxyhémoglobine (SpCO), la méthémoglobine (SpMet) et l'hémoglobine totale (SpHb) et permet de détecter avec une grande fiabilité le débranchement d'une sonde.
- La teneur totale en oxygène (SpOC) permet de disposer d'une valeur calculée de la quantité d'oxygène dans le sang artériel ; cette information peut être utile pour connaître la quantité d'oxygène aussi bien dissous dans le plasma que combiné à l'hémoglobine.
- L'indice de perfusion (Pi) avec fonctionnalité de tendance indique la force du signal du pouls et peut être utilisé comme outil de diagnostic dans des conditions d'irrigation faible.
- L'indice de variabilité de la pleth (PVi) indique les changements de facteurs physiologiques, comme le tonus vasculaire, le volume sanguin circulatoire et les mouvements de la pression intrathoracique. [L'utilité du PVi est inconnue à ce stade et nécessite des études cliniques approfondies. Des facteurs techniques peuvent affecter le PVi, notamment un mauvais positionnement du capteur et des mouvements du patient.]
- Le rythme respiratoire peut être déterminé par la forme d'onde acoustique (RRa) ou pléthysmographique (RRp).
- La courbe Signal IQ (qualité du signal) est utile pour l'identification du signal et l'indication de qualité en cas de mouvement excessif et de signal faible dans un environnement bruyant.
- FastSat suit les changements rapides de O₂ artériel.
- Une tonalité variable indique les variations de SpO₂ par tranches de 1 %.

- L'interface SatShare permet de transférer la SpO₂ et la fréquence du pouls sur un moniteur multi-paramètres existant et de lire la SpCO, la SpMet, la SpHb et la SpOC sur le moniteur Radical-7 adjacent.
- La rotation automatique de l'écran permet un affichage droit pour un positionnement vertical ou horizontal du moniteur.
- Interface par écran tactile multi-gestes.
- Portable, amovible pour le transport du patient.
- Interface d'alarme distante.
- Capacité d'affichage de données sur un écran secondaire.

Indications d'utilisation

Le Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo et ses accessoires sont conçus pour la surveillance continue non invasive de la saturation fonctionnelle en oxygène de l'hémoglobine artérielle (SpO₂), de la fréquence du pouls, de la saturation en carboxyhémoglobine (SpCO), de la saturation en méthémoglobine (SpMet), de la concentration en hémoglobine totale (SpHb) et/ou de la fréquence respiratoire (RRa).

Le Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo et ses accessoires sont indiqués pour une utilisation sur des patients adultes, enfants et nouveau-nés, à la fois dans des conditions avec et sans mouvement, et sur des patients disposant d'une bonne ou mauvaise irrigation dans les hôpitaux, les cliniques, les centres de soins mobiles et à domicile.

En outre, le Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo et ses accessoires sont conçus pour fournir des données continues de surveillance non invasive obtenues à partir du Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo et des accessoires de saturation en oxygène fonctionnel de l'hémoglobine artérielle (SpO₂), ainsi que la fréquence du pouls (PR) à des appareils multi-paramètres pour l'affichage sur ces derniers.

Contre-indications

Le Radical-7 n'est pas destiné à être utilisé en tant que moniteur d'apnée.

Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde

MISE EN GARDE : le Radical-7 doit uniquement être utilisé par du personnel qualifié ou sous sa surveillance. Lire le présent manuel, le mode d'emploi des accessoires, ainsi que toutes les mises en garde et les spécifications avant toute utilisation. Pour obtenir plus d'informations, notamment sur les avertissements et les mises en garde relatifs à la sécurité, consulter les manuels d'utilisateur du système Root, Patient SafetyNet et Kite.

Avertissements et mises en garde relatifs à la sécurité

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser le Radical-7 s'il présente des signes de dommages. L'endommagement de l'appareil peut exposer des composants électriques susceptibles d'occasionner des blessures au patient.

AVERTISSEMENT : ne pas régler, réparer, ouvrir, démonter ou modifier le Radical-7. L'endommagement de l'appareil est susceptible d'entraîner une dégradation des performances et/ou une blessure éventuelle du patient.

AVERTISSEMENT : ne pas démarrer ou faire fonctionner le Radical-7 avant d'avoir vérifié que l'installation est correcte. Une mauvaise installation de cet appareil est susceptible d'entraîner une dégradation des performances et/ou une blessure éventuelle du patient.

AVERTISSEMENT : ne pas placer le Radical-7 ou ses accessoires dans une position qui pourrait l'amener à chuter sur le patient.

AVERTISSEMENT : utiliser uniquement les appareils Masimo autorisés avec le Radical-7. L'utilisation d'appareils non autorisés avec le Radical-7 risque d'endommager l'appareil et/ou d'occasionner des blessures corporelles pour le patient.

AVERTISSEMENT : tous les capteurs et les câbles sont conçus pour être utilisés avec des appareils spécifiques. Vérifier la compatibilité de l'appareil, du câble et du capteur avant de les utiliser, afin d'éviter toute dégradation des performances et/ou blessure éventuelle du patient.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser le Radical-7 en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres substances inflammables associées à l'air, aux environnements enrichis en oxygène ou au protoxyde d'azote afin d'éviter tout risque d'explosion.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser Radical-7 pendant une imagerie par résonance magnétique (IRM) ou dans un environnement d'IRM.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 peut être utilisé pendant une défibrillation. Toutefois, pour éviter tout risque d'électrocution, l'utilisateur ne doit pas toucher le Radical-7 pendant une défibrillation.

AVERTISSEMENT : une fois positionné sur une surface plane, l'appareil doit être fixé à l'aide du système de montage recommandé par Masimo.

AVERTISSEMENT : pour réduire le risque d'explosion, remplacer la batterie par des pièces fournies par Masimo uniquement.

AVERTISSEMENT : pour éviter tout risque de blessure, respecter les précautions suivantes :

- Éviter de poser l'appareil sur des surfaces où du liquide a été renversé.
- Ne pas tremper ou immerger l'appareil dans un liquide.
- Ne pas tenter de stériliser l'appareil.

- Utiliser des solutions de nettoyage conformément aux instructions contenues dans ce Guide de l'utilisateur.
- Ne pas essayer de nettoyer le Radical-7 pendant la surveillance d'un patient.

AVERTISSEMENT : pour éviter toute décharge électrique, retirer toujours le capteur et déconnecter complètement le Radical-7 avant de baigner le patient.

AVERTISSEMENT : pour des raisons de sécurité, ne rien placer sur l'appareil en cours de fonctionnement.

AVERTISSEMENT : comme avec tout équipement médical, il convient de positionner soigneusement les câbles patient de sorte à réduire le risque d'enchevêtrement ou de strangulation.

MISE EN GARDE : ne pas placer le Radical-7 à un emplacement où les réglages peuvent être modifiés par le patient.

MISE EN GARDE : risque de choc électrique : ne pas ouvrir le boîtier du Radical-7 sauf pour remplacer la ou les batteries.

MISE EN GARDE : pour assurer l'isolation électrique du patient, effectuer uniquement la connexion avec des appareils Masimo conçus pour le Radical-7.

MISE EN GARDE : ne pas placer le Radical-7 à un endroit ne permettant pas une déconnexion immédiate de l'entrée ou de la fiche d'alimentation électrique de l'appareil.

MISE EN GARDE : utiliser une prise mise à la terre pour une mise à la terre adaptée de l'appareil. Une prise de qualité hospitalière est nécessaire.

MISE EN GARDE : pour éviter tout risque d'électrocution, cet appareil doit être uniquement branché sur une prise secteur mise à la terre. Ne retirer en aucun cas le conducteur de terre de la fiche d'alimentation électrique.

MISE EN GARDE : utiliser uniquement le câble d'alimentation CA fourni par Masimo. L'utilisation d'un câble d'alimentation CA différent pourrait endommager la station d'accueil du Radical. S'assurer que le câble d'alimentation et la prise sont intacts et non endommagés.

MISE EN GARDE : pour assurer l'isolation électrique du patient, toutes les connexions de périphériques externes aux connecteurs de sortie des données/appel infirmier doivent être conformes aux normes CEI 60950-1, CEI 60601-1 ou UL1069.

Remarque : en cas de doute sur l'intégrité de l'agencement du conducteur de terre, faire fonctionner le Radical-7 avec la batterie interne jusqu'à ce que le conducteur de protection de l'alimentation CA soit à nouveau en état de marche.

Remarque : débrancher l'appareil de la prise secteur CA en retirant le connecteur de câble d'alimentation de l'entrée de l'appareil.

Remarque : ne pas utiliser le Radical-7 pour surveiller simultanément plusieurs patients.

Remarque : utiliser et ranger le Radical-7 conformément aux spécifications. Se reporter au chapitre Spécifications du présent manuel.

Kite

AVERTISSEMENT : ne pas régler, réparer, ouvrir, désassembler ou modifier physiquement l'appareil hôte Kite. Ces opérations sont susceptibles de blesser le personnel ou d'endommager l'équipement. Retourner l'appareil hôte Kite pour procéder à son entretien.

Avertissements et mises en garde relatifs aux performances

AVERTISSEMENT : le Radical-7 ne doit pas être utilisé comme unique base pour les décisions de nature médicale. Il doit être employé avec des signes cliniques et des symptômes.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 et les accessoires ne sont pas destinés à être utilisés comme unique base pour les décisions de diagnostic ou de traitement liées à une suspicion d'intoxication au monoxyde de carbone. Ils doivent être employés avec d'autres systèmes d'évaluation des signes cliniques et des symptômes.

AVERTISSEMENT : si une mesure semble douteuse, vérifiez d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez le bon fonctionnement de Radical-7.

AVERTISSEMENT : les variations des mesures d'hémoglobine peuvent être importantes ; elles peuvent être dues au type d'échantillon, à la position du corps, ainsi qu'à d'autres conditions physiologiques. Tout résultat contradictoire par rapport à l'état clinique du patient doit faire l'objet d'une nouvelle mesure et/ou supplémentaire avec des données supplémentaires. Avant de prendre une décision clinique, il convient d'analyser les prélèvements sanguins à l'aide d'instruments de laboratoire pour comprendre parfaitement l'état du patient.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser le Radical-7 comme un moniteur d'apnée. Le Radical-7 n'a pas d'alarmes pour vous alerter lorsque vous ne respirez pas correctement.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 ne peut ni remplacer, ni se substituer à une analyse de l'arythmie à partir de l'ECG.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 peut être utilisé pendant une défibrillation ; cependant l'écran peut nécessiter jusqu'à 15 secondes pour revenir à un fonctionnement normal.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 peut être utilisé durant une défibrillation, mais cela peut affecter l'exactitude et la disponibilité des paramètres et des mesures.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 peut être utilisé durant une électrocautérisation, mais cela peut affecter l'exactitude ou la disponibilité des paramètres et des mesures.

AVERTISSEMENT : évitez de placer le Radical-7 sur une surface qui pourrait étouffer le son de l'alarme. Cela peut entraîner une impossibilité de détecter les alarmes sonores.

AVERTISSEMENT : le Radical-7 peut ne pas se recharger complètement dans un environnement à température ambiante élevée.

AVERTISSEMENT : ne pas placer des récipients contenant des liquides sur le Radical-7 ou à proximité de celui-ci. Les liquides renversés sur le Radical-7 risquent de nuire à son bon fonctionnement ou d'être à l'origine d'une panne de l'appareil.

AVERTISSEMENT : appliquer correctement les capteurs conformément au mode d'emploi. Un capteur mal positionné ou déplacé est susceptible d'entraîner des erreurs de mesure ou aucune mesure.

AVERTISSEMENT : sélectionner un site bien perfusé pour la surveillance, une perfusion très faible sur le site surveillé peut entraîner des erreurs de mesure ou aucune mesure.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser le Radical-7 sur des patients ayant reçu des injections des colorants ou des substances contenant des colorants ; la modification de la pigmentation normale du sang peut entraîner des erreurs de mesure ou aucune mesure.

AVERTISSEMENT : le paramètre d'affichage peut ne pas être précis lorsqu'un SIQ faible est fourni. Les cliniciens doivent envisager des informations supplémentaires pour compléter les valeurs afin de comprendre parfaitement l'état du patient.

AVERTISSEMENT : si des valeurs de SpO₂ indiquent une hypoxémie, un prélèvement sanguin doit être effectué en laboratoire pour confirmer l'état du patient.

AVERTISSEMENT : la SpO₂ est étalonnée empiriquement, chez des volontaires adultes sains, présentant des taux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).

AVERTISSEMENT : les mesures optiques fondées sur la pleth (par exemple, SpO₂, SpHb, SpOC, SpMet, SpCO, et RRp) peuvent être affectées par les éléments suivants :

- Une mauvaise application du capteur ou l'utilisation d'un capteur incorrect.
- Un brassard de tensiomètre appliqué sur le même bras que le site du capteur.
- Colorants intravasculaires, notamment vert d'indocyanine ou bleu de méthylène.
- Une congestion veineuse.
- Les pulsations veineuses anormales (par exemple, régurgitation tricuspidiennne, position de Trendelenburg).
- Des rythmes du pouls anormaux dus à des conditions physiologiques ou induits par des facteurs externes (par exemple, arythmies cardiaques, ballonnet intra-aortique, etc.).
- Des colorants et des textures externes, comme le vernis à ongles, les ongles acryliques, les paillettes, etc.
- De l'humidité sur la peau, des marques de naissance, une décoloration cutanée, un défaut des ongles, des doigts déformés ou tout autre corps étranger dans le chemin optique du capteur.
- Des taux élevés de bilirubine.
- Conditions physiologiques pouvant modifier de manière significative la courbe de dissociation de l'oxygène.
- Une condition physiologique susceptible d'affecter le tonus vasomoteur ou des variations du tonus vasomoteur,

AVERTISSEMENT : aucune mesure ou des erreurs de mesure de la SpO₂ peuvent être causées par :

- Une mauvaise application du capteur.
- Un brassard de tensiomètre appliqué sur le même bras que le site du capteur.
- Un cathéter artériel.
- Des taux élevés de COHb et/ou de MetHb. Remarque : des taux élevés de COHb ou de MetHb peuvent apparaître avec une SpO₂ apparemment normale.
- Colorants intravasculaires, notamment vert d'indocyanine ou bleu de méthylène.
- Une congestion veineuse.
- Des pulsations veineuses excessives (par exemple, régurgitation tricuspidiennne, position de Trendelenburg).
- Des colorants et des textures externes, comme le vernis à ongles, les ongles acryliques, les paillettes, etc.
- De l'humidité sur la peau, des marques de naissance, une décoloration cutanée ou tout autre corps étranger dans le chemin optique du capteur.
- Des taux élevés de bilirubine.
- Une anémie sévère.
- Une hypoperfusion artérielle très basse.
- Une hypocapnie ou hypercapnie.
- Un mouvement excessif.
- Une affection vasospasmodique comme le syndrome de Raynaud.

- Une hémoglobinose et des troubles de la synthèse, comme des thalassémies, Hb S, Hb C, drépanocytose, etc.
- Un acrosyndrome.
- Une interférence électromagnétique.

AVERTISSEMENT : des mesures inexactes de la SpHb et de la SpOC peuvent être causées par :

- Une mauvaise application du capteur.
- Un brassard de tensiomètre appliqué sur le même bras que le site du capteur.
- Des marqueurs intravasculaires, notamment le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène.
- Des pulsations veineuses excessives (par exemple, régurgitation tricuspидienne, position de Trendelenburg).
- Des colorants et des textures externes, comme le vernis à ongles, les ongles acryliques, les paillettes, etc.
- Des taux élevés de PaO₂.
- Des taux élevés de bilirubine.
- Une perfusion artérielle basse.
- Un artéfact de mouvement.
- Des niveaux de saturation du sang artériel en oxygène faibles.
- Des taux élevés de COHb et/ou de HbMet.
- Une hémoglobinose et des troubles de la synthèse, comme des thalassémies, Hb S, Hb C, drépanocytose, etc.
- Une affection vasospasmodique comme le syndrome de Raynaud.
- Un acrosyndrome.
- Une maladie du foie.
- Une interférence électromagnétique.

AVERTISSEMENT : des mesures inexactes de la SpCO et de la SpMet peuvent être causées par :

- Une mauvaise application du capteur.
- Colorants intravasculaires, notamment vert d'indocyanine ou bleu de méthylène.
- Des colorants et des textures externes, comme le vernis à ongle, les ongles acryliques, les paillettes, etc.
- Des taux élevés de PaO₂.
- Des taux élevés de méthémoglobine.
- Des taux anormaux d'hémoglobine.
- Une perfusion artérielle basse.
- De faibles taux de saturation du sang artériel en oxygène, y compris hypoxémie induite par l'altitude.
- Des taux élevés de bilirubine totale.
- Un artéfact de mouvement.
- Une affection vasospasmodique comme le syndrome de Raynaud.
- Un acrosyndrome.
- Une maladie du foie.
- Une interférence électromagnétique.

AVERTISSEMENT : les mesures de SpCO peuvent ne pas être fournies en cas de taux de saturation du sang artériel en oxygène faibles ou de taux de méthémoglobine élevés.

AVERTISSEMENT : des mesures inexactes de la fréquence respiratoire peuvent être causées par :

- Une mauvaise application du capteur.
- Une perfusion artérielle basse.
- Un artefact de mouvement.
- Une saturation du sang artériel en oxygène basse.
- Ambiance ou environnement sonore trop bruyant.
- Positionnement incorrect du capteur.

AVERTISSEMENT : la communication sans fil des alarmes vers une station secondaire de surveillance ne doit pas servir d'alarme principale.

AVERTISSEMENT : un testeur fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision du Radical-7.

MISE EN GARDE : en cas d'utilisation du Radical-7 lors d'une exposition du corps entier aux rayonnements, maintenez le capteur hors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé au rayonnement, la mesure peut être inexacte ou l'appareil peut présenter une lecture zéro pendant toute la durée de la période d'irradiation active.

MISE EN GARDE : lorsque des patients sont en cours de traitement photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources lumineuses. Pour minimiser les interférences avec le traitement photodynamique, l'oxymétrie de pouls doit être utilisée uniquement sous surveillance clinique étroite, sur de courtes durées.

MISE EN GARDE : l'appareil doit être configuré conformément à la fréquence d'alimentation de votre localité pour permettre l'annulation du bruit introduit par les lumières fluorescentes et autres sources lumineuses.

MISE EN GARDE : des sources d'éclairage ambiant de forte intensité telles que des lampes chirurgicales (plus particulièrement celles au xénon), des lampes à bilirubine, les éclairages fluorescents, les lampes de chauffage à infrarouge ou une exposition directe au soleil peuvent interférer avec les performances du capteur.

MISE EN GARDE : afin d'éviter les interférences de la lumière ambiante, vérifier que le capteur est correctement appliqué et recouvrir le site du capteur avec un matériau opaque, si nécessaire. Le non-respect de ces précautions dans des conditions de lumière ambiante intense risque de fausser les mesures.

MISE EN GARDE : pour une utilisation à domicile, veiller à ce que l'alarme du Radical-7 puisse être entendue depuis les autres pièces, en particulier lorsque des appareils bruyants, tels que des aspirateurs, des lave-vaisselles, des sèche-linges, des téléviseurs ou des radios, fonctionnent.

MISE EN GARDE : si l'option Durée de silence de l'alarme est paramétrée sur Sourdine ou Sourdine avec rappel sur le Radical-7, aucune alarme sonore ne sera activée sur le Radical-7 ou le Patient SafetyNet. Cependant, des alarmes visuelles s'afficheront sur l'écran du Radical-7 et du Patient SafetyNet.

MISE EN GARDE : si le message Low Perfusion s'affiche souvent, rechercher un site de surveillance mieux adapté. Entre temps, évaluer le patient et, le cas échéant, vérifier son état d'oxygénation par d'autres moyens.

MISE EN GARDE : pour réduire au maximum les interférences radio, ne placer aucun appareil électrique émettant des radiofréquences à proximité du Radical-7.

MISE EN GARDE : ne pas placer le module O3® sur un équipement électrique pouvant affecter l'appareil et l'empêcher de fonctionner correctement.

MISE EN GARDE : si vous ne chargez pas rapidement le Radical-7 après une alarme de batterie déchargée, l'appareil risque de s'éteindre.

MISE EN GARDE : lorsque vous utilisez la fonction In Vivo Adjustment™, vérifiez et confirmez régulièrement les valeurs de décalage, car l'écart entre la valeur de paramètre affichée et la valeur de la référence de laboratoire peut évoluer au fil du temps.

MISE EN GARDE : ne pas utiliser la fonction In Vivo Adjustment si le moniteur affiche le message Low SpHb SIQ.

MISE EN GARDE : pour réduire les interférences électromagnétiques, utiliser uniquement un câble SatShare doté d'une perle de ferrite.

MISE EN GARDE : pendant le fonctionnement SatShare, les alarmes peuvent être désactivées sur le Radical-7. Pendant le fonctionnement SatShare, utiliser le moniteur multi-paramètres pour les alarmes sonores.

MISE EN GARDE : vérifier que la station d'accueil du Radical est connectée sur l'alimentation secteur lorsque vous chargez le Radical-7.

MISE EN GARDE : ne pas brancher l'appareil sur une prise électrique commandée par un interrupteur mural ou une commande d'intensité d'éclairage.

MISE EN GARDE : pour établir et conserver une qualité de service minimum du Radical-7, les spécifications réseau suivantes doivent être définies avant et après l'installation :

- Connexion réseau câblée

Pendant le test Ping, résultat satisfaisant si :

- a. Au moins 98 % des paquets présentent une latence ≤ 30 millisecondes, et
- b. Pas plus de 2 % de perte de paquets.

- Connexion réseau sans fil

Pendant le test Ping, résultat satisfaisant si :

- a. Au moins 98 % des paquets présentent une latence ≤ 100 millisecondes,
- b. Pas plus de 2 % de perte de paquets, et
- c. Puissance du signal au point d'accès principal d'au moins -67dBm.

MISE EN GARDE : la qualité de services sans fil peut être influencée par la présence d'autres appareils susceptibles de créer des interférences de fréquence radio (RFI). Ces appareils RFI sont les suivants : équipement d'électrocautérisation, téléphones cellulaires, PC et tablettes sans fil, pagers, RFID, fauteuil roulant électrique, IRM, etc. En cas d'utilisation en présence d'appareils éventuellement émetteurs d'interférences, il est recommandé d'utiliser des distances de séparation maximales et d'observer tout signe d'interférence tel que la perte de communication ou la diminution de la force du signal Wi-Fi.

MISE EN GARDE : vérifier les limites d'alarme à chaque utilisation du module O3® pour vous assurer qu'elles sont adaptées au patient sous surveillance.

MISE EN GARDE : remplacer le câble ou le capteur lorsqu'un message invite à le faire ou indique un SIQ faible persistant pendant la surveillance de patients consécutifs alors que les étapes de dépannage de SIQ faible indiquées au chapitre « Dépannage » ont été exécutées.

Remarque : les câbles et les capteurs fournis sont dotés de la technologie X-Cal® pour minimiser le risque de mesures erronées et de perte imprévue de la surveillance patient. Se reporter au mode d'emploi du câble ou d'un capteur pour la durée spécifiée du temps de surveillance patient.

Remarque : si le Radical-7 cesse de communiquer avec le dispositif Root, les paramètres et mesures ne s'affichent pas sur l'écran de Root. Cependant, la surveillance du patient par le Radical-7 n'est pas affectée.

Remarque : nous vous recommandons de charger complètement la batterie du Radical-7 avant toute utilisation.

Remarque : ne pas enrouler le câble patient sur lui-même ou autour de l'appareil, car cela pourrait l'endommager.

Remarque : des informations additionnelles spécifiques sur les capteurs Masimo compatibles avec le Radical-7, dont les paramètres et les performances de mesure en cas de mouvement et de perfusion basse, se trouvent dans le mode d'emploi des capteurs.

Remarque : des conditions physiologiques entraînant une perte de signal pulsatile peuvent entraîner l'absence de mesures de PaO₂, SpHb, SpOC, SpCO, SpMet, et RRP.

Remarque : le Radical-7 dispose d'un indicateur de signal Wi-Fi pour indiquer la communication Wi-Fi.

Remarque : les fonctionnalités d'alarme du Radical-7 ont été conçues pour être indépendantes de la fonction de communication Wi-Fi afin de préserver les alarmes principales du Radical-7.

Remarque : penser à toujours charger le Radical-7 lorsqu'il n'est pas utilisé de façon à ce que la batterie du Radical-7 soit toujours entièrement chargée.

Remarque : la capacité de toute batterie diminue avec le temps, la durée de fonctionnement restant lorsque la batterie est presque déchargée dépend donc de l'âge du module de batterie.

Remarque : l'alarme 3D Desat Index™ n'est pas censée remplacer l'option Alarme de SpO₂ basse, mais la compléter.

Remarque : pour la surveillance de la respiration acoustique, Masimo recommande une surveillance minimale de l'oxygénation (SpO₂) et de la respiration (RRa).

Remarque : avec le réglage de sensibilité maximale, les performances de la détection de capteur débranché peuvent être altérées. Si le Radical-7 se trouve dans ce mode et que le capteur se détache du patient, le risque de mesures erronées découlant du « bruit » ambiant, tel que la lumière, les vibrations et les courants d'air, augmente.

Remarque : les signaux SatShare sont des formes d'onde simulées idéales correspondant aux valeurs calculées de saturation et de fréquence du pouls, et contiennent toutes les informations des formes d'onde physiologiques. Le moniteur patient multi-paramètres décode ces signaux en valeurs de saturation et de fréquence du pouls.

Kite

AVERTISSEMENT : Kite ne produit pas et ne gère pas d'alarmes. Les alarmes de l'appareil connecté, associées aux signes et symptômes cliniques, constituent les sources principales de détermination d'une condition d'alarme.

MISE EN GARDE : Kite n'assure pas l'affichage primaire. Les décisions de nature médicale doivent être prises en utilisant des données reçues depuis l'affichage primaire associées aux signes et symptômes cliniques.

MISE EN GARDE : Kite est destiné à fonctionner sur l'ensemble du réseau de l'établissement. Une panne imprévue ou une altération des composants du réseau (notamment : déconnexion ou dysfonctionnement d'un appareil de réseautage/commutateur/routeur/câble Ethernet) peut entraîner une perte de connectivité du Kite avec d'autres systèmes hospitaliers. Toute modification ou tout changement

du réseau hospitalier doit être effectué par une personne expérimentée, disposant des connaissances appropriées.

Patient SafetyNet

Remarque : l'état de la communication sans fil entre Radical-7 et Patient SafetyNet est affiché par Patient SafetyNet.

Avertissements et mises en garde relatifs au nettoyage et à la maintenance

AVERTISSEMENT : ne pas essayer de remettre à neuf, de reconditionner ou de recycler le Radical-7, cela pourrait endommager les composants électriques et occasionner des blessures au patient.

AVERTISSEMENT : pour éviter tout risque d'électrocution, toujours éteindre le Radical-7 et débrancher physiquement le câble d'alimentation et toutes les connexions au patient avant le nettoyage.

AVERTISSEMENT : risque de choc électrique : la batterie doit être installée et/ou retirée du Radical-7 par un personnel qualifié uniquement.

AVERTISSEMENT : ne pas incinérer la batterie du Radical-7. La batterie doit être mise au rebut correctement conformément aux lois et réglementations locales.

AVERTISSEMENT : risque d'incendie : pour éviter tout risque d'incendie, toujours utiliser des fusibles du même type, courant nominal et tension nominale sur la station d'accueil.

AVERTISSEMENT : risque de choc électrique : la batterie de la station d'accueil, si disponible, ne peut être installée et/ou retirée de la station d'accueil que par un technicien qualifié.

MISE EN GARDE : effectuer uniquement les procédures d'entretien décrites spécifiquement dans le manuel. Sinon, renvoyer le Radical-7 pour procéder à son entretien.

MISE EN GARDE : éviter de toucher ou de frotter l'écran avec des nettoyeurs abrasifs, des instruments, des brosses ou des matières rugueuses, ou de le mettre en contact avec tout objet susceptible de le rayer.

MISE EN GARDE : pour éviter d'endommager de manière permanente le Radical-7, ne pas utiliser d'eau de Javel non diluée (5 % à 5,25 % d'hypochlorite de sodium) ou toute autre solution de nettoyage non recommandée.

MISE EN GARDE : ne pas utiliser de solutions à base de pétrole ou d'acétone, ni tout autre solvant corrosif, pour nettoyer le Radical-7. Ces substances affectent les matériaux de l'appareil et peuvent provoquer une panne de l'appareil.

MISE EN GARDE : ne pas plonger Radical-7 dans une solution de nettoyage ou tenter de le stériliser par autoclave, irradiation, vapeur, gaz, oxyde d'éthylène ou toute autre méthode. Cela endommagerait gravement le Radical-7.

MISE EN GARDE : pour éviter tout endommagement, ne pas faire tremper ou immerger le Radical-7 dans une solution liquide.

MISE EN GARDE : risque de choc électrique : effectuer des tests régulièrement pour vérifier que les courants de fuite des circuits appliqués au patient et du système restent dans des limites acceptables telles que spécifiées par les normes de sécurité applicables. La somme des courants de fuite doit être vérifiée et rester en conformité avec les normes CEI 60601-1 et UL60601-1. Le courant de fuite du système doit être vérifié lors de la connexion d'équipements externes au système. Lorsqu'un événement

se produit, tel que la chute d'un composant d'une hauteur de 1 mètre ou plus ou que du sang ou d'autres liquides sont projetés, effectuer à nouveau un test avant utilisation. Risque de blessures sur le personnel.

Avertissements et mises en garde relatifs à la conformité

AVERTISSEMENT : tout changement ou toute modification n'ayant pas été expressément autorisé par Masimo peut annuler la garantie de cet appareil et entraîner une annulation de l'habilitation de l'utilisateur à le faire fonctionner.

AVERTISSEMENT : conformément aux exigences internationales relatives aux télécommunications, la bande de fréquence de 2,4 GHz et de 5,15 GHz à 5,25 GHz est réservée à un usage interne afin de réduire le risque d'interférences nocives avec les systèmes satellites mobiles de canal commun.

MISE EN GARDE : jeter les batteries usagées en accord avec les exigences réglementaires propres au pays ou à la région.

MISE EN GARDE : mise au rebut du produit : respecter les réglementations locales relatives à la mise au rebut de l'appareil et/ou de ses accessoires.

MISE EN GARDE : toute connexion d'un périphérique externe au port SatShare doit être conforme à la norme IEC-60601-1.

Remarque : utilisation libre uniquement : l'appareil et les accessoires associés ont obtenu le marquage CE pour la surveillance non invasive des patients ; ils ne doivent pas être utilisés pour tout autre processus, procédure, expérience ou toute autre utilisation non prévue ou non autorisée par les organismes réglementaires compétents ou de toute autre manière ne correspondant pas au mode d'emploi ou à l'étiquetage.

Remarque : utiliser le Radical-7 conformément aux instructions de la section Caractéristiques environnementales du Guide de l'utilisateur.

Remarque : ce dispositif est conforme à la section 15 des règles FCC. Son fonctionnement est subordonné aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives et (2) cet appareil doit supporter toute interférence reçue, notamment toute interférence pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Remarque : cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe B conformément à la section 15 des règles de la FCC (États-Unis). Ces limites sont conçues afin de fournir une protection raisonnable contre toute interférence, dans le cadre d'un environnement résidentiel. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie à radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions fournies, il peut créer des interférences pouvant perturber les communications radio. Il n'est toutefois pas garanti qu'une installation particulière soit exempte d'interférences. Si cet appareil provoque des interférences perturbant la réception de la radio ou de la télévision, ce que l'on peut déterminer en allumant et en éteignant l'appareil, il est recommandé de corriger l'interférence en procédant, au choix, comme suit :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Brancher l'appareil dans une prise sur un autre circuit que celui sur lequel est branché le récepteur.
- Faire appel au distributeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

Remarque : cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites de Classe B applicables aux appareils médicaux conformément à la norme EN 60601-1-2: 2007, Directive pour appareils médicaux 93/42/CEE. Ces limites sont conçues afin de fournir une protection raisonnable contre toute interférence, dans tous les établissements, y compris dans les environnements domestiques.

Remarque : afin de maintenir la conformité de l'équipement avec les réglementations de la FCC, des câbles blindés doivent être utilisés. L'utilisation d'équipement non approuvé ou de câbles non blindés est susceptible de causer une interférence dans la réception de la radio et de la télévision. L'utilisateur est averti que tout changement ou toute modification n'ayant pas été expressément autorisé par Masimo peut annuler la garantie de cet appareil et entraîner une annulation de l'habilitation de l'utilisateur à le faire fonctionner.

Remarque : pour répondre aux exigences en matière d'exposition aux RF, cet appareil et son antenne doivent être utilisés à une distance de séparation d'au moins 20 cm de toute personne et ne doivent pas être installés ou utilisés avec d'autres antennes ou transmetteurs.

Remarque : cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme canadienne ICES-003.

Remarque : cet appareil est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est subordonné aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit supporter toute interférence subie, notamment toute interférence pouvant provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Remarque : les utilisateurs sont informés que les radars à haute puissance sont attribués en tant qu'utilisateurs principaux (c'est-à-dire les utilisateurs prioritaires) des bandes 5,25-5,35 GHz et 5,65-5,85 GHz et que ces radars peuvent causer des interférences et/ou des dommages aux dispositifs LE-LAN.

Remarque : conformément aux exigences FCC, les accessoires radio du Radical-7 ne doivent pas être fixés directement sur le patient à l'aide d'accessoires contenant des composants métalliques.

Remarque : tout changement ou toute modification qui n'ont pas été expressément autorisés par le fabricant peut entraîner une annulation de l'habilitation de l'utilisateur à faire fonctionner l'appareil.

Chapitre 1 : Présentation de la technologie

Le chapitre suivant contient des descriptions générales sur les paramètres, les mesures et la technologie utilisée par les produits de Masimo.

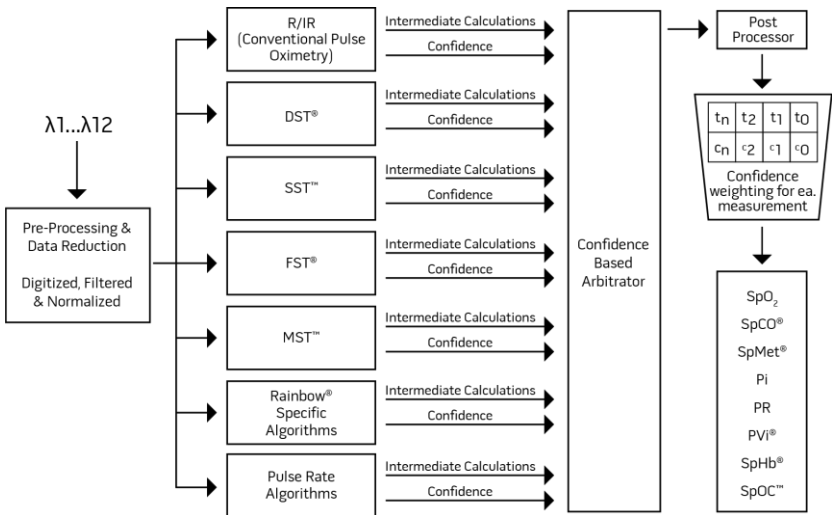
Technologie d'extraction de signal SET® (Signal Extraction Technology®)

Le traitement des signaux par la technologie d'extraction de signal Masimo est différent de celui des oxymètres de pouls classiques. Les oxymètres de pouls conventionnels supposent que le sang artériel est le seul sang se déplaçant (pulsé) dans le site de mesure. Toutefois, lors des mouvements du patient, le sang veineux circule également, ce qui entraîne les oxymètres de pouls classiques à indiquer des valeurs basses car ils ne peuvent pas faire la différence entre le mouvement du sang artériel et celui du sang veineux (appelé parfois le bruit).

L'oxymétrie de pouls Masimo SET® utilise des moteurs parallèles et un filtrage adaptatif. Les filtres adaptatifs sont puissants parce qu'ils sont capables de s'adapter à la variabilité des signaux physiologiques et/ou du bruit et de les séparer en considérant le signal dans son ensemble et en le décomposant en ses composantes fondamentales. L'algorithme de traitement de signaux Masimo SET®, Discrete Saturation Transform® (DST®), en parallèle avec Fast Saturation Transform (FST®), identifie correctement le bruit, l'isole et, à l'aide des filtres adaptatifs, l'annule. Il présente ensuite la saturation du sang artériel en oxygène réelle qui est alors affichée sur le moniteur.

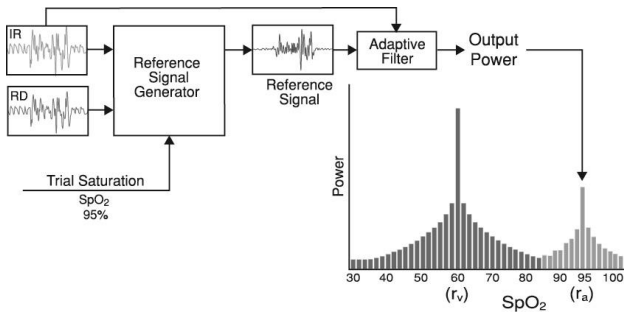
Moteurs parallèles Masimo rainbow SET®

Cette figure n'est présentée qu'à des fins conceptuelles.



Masimo SET® DST

Cette figure n'est présentée qu'à des fins conceptuelles.



Description générale de la saturation d'oxygène (SpO₂)

L'oxymétrie de pouls s'appuie sur les principes suivants :

1. L'oxyhémoglobine (le sang oxygéné) et la déoxyhémoglobine (le sang non oxygéné) présentent une différence d'absorption de la lumière rouge et de la lumière infrarouge (spectrophotométrie).
2. La quantité de sang artériel dans le tissu change suivant le pouls (photopléthysmographie). La quantité de lumière absorbée par les volumes variables de sang artériel change donc elle aussi.

Surveillance réussie de SpO₂, PR et Pi

La stabilité des mesures de la SpO₂ peut être une bonne indication de la validité du signal. Bien que la stabilité soit un terme relatif, l'utilisateur apprendra progressivement à distinguer les changements d'origine physiologique ou artificielle, ainsi que la rapidité, la répartition dans le temps et le comportement qui les caractérisent.

La stabilité temporelle des mesures est influencée par le temps d'intégration choisi. Plus le temps d'intégration est long, plus les mesures ont tendance à devenir stables. Ceci est dû à une réponse amortie lorsque le signal est intégré sur une durée plus longue par rapport à des temps d'intégration plus courts. Cependant, des temps d'intégration plus longs retardent la réponse de l'oxymètre et réduisent les variations mesurées de SpO₂ et de fréquence de pouls.

Saturation fonctionnelle en oxygène (SpO₂)

Le Radical-7 est étalonné pour mesurer et indiquer la saturation fonctionnelle en oxygène (SpO₂), c'est-à-dire la quantité d'oxyhémoglobine exprimée sous forme d'un pourcentage de l'hémoglobine capable de transporter de l'oxygène.

Remarque : les dyshémoglobines ne sont pas capables de transporter l'oxygène, mais sont reconnues comme hémoglobines oxygénées par l'oxymétrie de pouls traditionnelle.

Description générale de la fréquence du pouls (PR)

La fréquence du pouls (PR), mesurée en battements par minute (BPM), est basée sur la détection optique du pouls périphérique.

Description générale de l'indice de perfusion (Pi)

L'indice de perfusion (Pi) correspond au ratio entre le débit sanguin pulsatile et le sang non pulsatile ou statique dans les tissus périphériques. Le Pi est donc une mesure non invasive de l'état de perfusion périphérique du site de surveillance choisi qui peut être obtenue de façon continue et non invasive par un oxymètre de pouls.

Description générale pour l'indice de variabilité de la pleth (PVi)

L'indice de variabilité de la pleth (PVi) est une mesure des changements dynamiques de l'indice de perfusion (Pi) qui se produisent pendant le cycle respiratoire. Le calcul est effectué en mesurant les changements du Pi sur un intervalle pendant lequel se produisent un ou plusieurs cycles respiratoires complets. Le PVi s'affiche sous forme de pourcentage (0–100 %).

Le PVi indique les changements de facteurs physiologiques, comme le tonus vasculaire, le volume sanguin en circulation et les mouvements de la pression intrathoracique.

L'utilité du PVi a été évaluée dans le cadre d'études cliniques [1–11]. Les facteurs techniques et cliniques susceptibles d'affecter le PVi incluent un mauvais positionnement du capteur, le site du capteur, un mouvement du patient, une incision cutanée, une activité respiratoire spontanée, une compliance pulmonaire, un péricarde ouvert, l'utilisation de vasopresseurs ou de vasodilatateurs, un indice de perfusion bas, l'âge du sujet, des arythmies, une insuffisance cardiaque gauche ou droite et le volume courant [12–14].

Références pour l'indice de variabilité de la pleth (PVi)

1. Cannesson M., Desebbe O., Rosamel P., Delannoy B., Robin J., Bastien O., Lehot J.J. *Pleth Variability Index to Monitor the Respiratory Variations in the Pulse Oximeter Plethysmographic Waveform Amplitude and Predict Fluid Responsiveness in the Operating Theatre.* *Br J Anaesth.* Août 2008 ; 101(2):200-6.
2. Forget P, Lois F, de Kock M. *Goal-Directed Fluid Management Based on the Pulse Oximeter-Derived Pleth Variability Index Reduces Lactate Levels and Improves Fluid Management.* *Anesth Analg.* Octobre 2010 ; 111(4):910-4.
3. Zimmermann M., Feibicke T., Keyl C., Prasser C., Moritz S., Graf B.M., Wiesenack C. *Accuracy of Stroke Volume Variation Compared with Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Patients Undergoing Major Surgery.* *Eur J Anaesthesiol.* Juin 2010 ; 27(6):555-61.
4. Desebbe O, Boucau C, Farhat F, Bastien O, Lehot JJ, Cannesson M. *The Ability of Pleth Variability Index to Predict the Hemodynamic Effects of Positive End-Expiratory Pressure in Mechanically Ventilated Patients under General Anesthesia.* *Mars 2010* 1;110(3):792-8.
5. Tsuchiya M., Yamada T., Asada A. *Pleth Variability Index Predicts Hypotension During Anesthesia Induction.* *Acta Anaesthesiol Scand.* Mai 2010 ; 54(5):596-602.

6. Loupec T., Nanadoumgar H., Frasca D., Petitpas F., Laksiri L., Baudouin D., Debaene B., Dahyot-Fizelier C., Mimoz O. *Pleth Variability Index Predicts Fluid Responsiveness in Critically Ill Patients. Crit Care Med. Février 2011 ; 39(2):294-9.*
7. Fu Q., Mi W.D., Zhang H. *Stroke Volume Variation and Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness during Resection of Primary Retroperitoneal Tumors in Hans Chinese. Biosci Trends. Février 2012 ; 6(1):38-43.*
8. Haas S., Trepte C., Hinteregger M., Fahje R., Sill B., Herich L., Reuter D.A. J. *Prediction of Volume Responsiveness using Pleth Variability Index in Patients Undergoing Cardiac Surgery after Cardiopulmonary Bypass. Anesth. Octobre 2012 ; 26(5):696-701.*
9. Byon H.J., Lim C.W., Lee J.H., Park Y. H., Kim H.S., Kim C.S., Kim J.T. Br. J. *Prediction of fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Children Undergoing Neurosurgery. Anaesth Avril 2013 ; 110(4):586-91.*
10. Feissel M., Kalakhy R., Banwarth P., Badie J., Pavon A., Faller J.P., Quenet JP. *Plethysmographic Variation Index Predicts Fluid Responsiveness in Ventilated Patients in the Early Phase of Septic Shock in the Emergency Department: A Pilot Study. J Crit Care. Octobre 2013 ; 28(5):634-9.*
11. Yu Y., Dong J., Xu Z., Shen H., Zheng J. *Pleth Variability Index-Directed Fluid Management in Abdominal Surgery under Combined General and Epidural Anesthesia. J Clin Monit Comput. 21 février 2014.*
12. Desgranges F.P., Desebbe O., Ghazouani A., Gilbert K., Keller G., Chiari P., Robin J., Bastien O., Lehot J.J., Cannesson M. Br. J. *Anaesth Septembre 2011 ; 107(3):329-35.*
13. Cannesson M. *Arterial pressure variation and goal-directed fluid therapy. J Cardiothorac Vasc Anesth. Juin 2010 ; 24(3):487-97.*
14. Takeyama M, Matsunaga A, Kakahana Y, Masuda M, Kuniyoshi T, Kanmura Y. *Impact of Skin Incision on the Pleth Variability Index. J Clin Monit Comput, Août 2011 ; 25(4):215-21.*

Qualité du signal

La qualité du signal (SIQ) constitue un indicateur de l'évaluation du niveau de fiabilité de la valeur SpO₂ affichée. La SIQ de la SpO₂ SIQ peut servir à identifier la présence d'un pouls du patient.

En mouvement, la courbe pléthysmographique a tendance à se déformer et peut être obscurcie par l'artefact de bruit. Matérialisé par un trait vertical, la SIQ de la SpO₂ coïncide avec le pic de la pulsation artérielle. Même avec une forme d'onde pléthysmographique noyée dans des artefacts, la qualité du signal arrive à identifier le moment que les algorithmes ont déterminé pour la pulsation artérielle. La tonalité cardiaque (si elle est activée) correspond au trait vertical de la SIQ de la SpO₂.

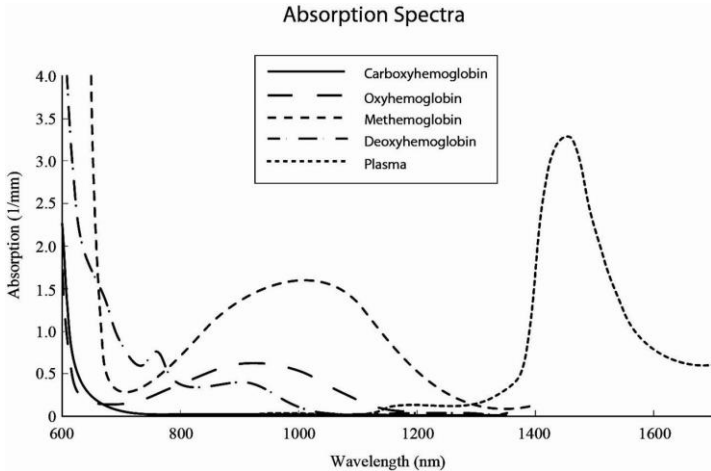
La hauteur du trait vertical de la SIQ de la SpO₂ fournit une évaluation du niveau de fiabilité de la mesure affichée. Une barre verticale haute indique un niveau de fiabilité élevé de la mesure. Une petite barre verticale indique un faible niveau de fiabilité de la mesure affichée. Lorsque la qualité du signal est très faible, cela indique que l'exactitude de la mesure affichée peut être compromise. Voir **A propos de la barre d'état** à la page 52.

Technologie de CO-oxymétrie de pouls rainbow

La technologie de CO-oxymétrie de pouls rainbow est régie par les principes suivants :

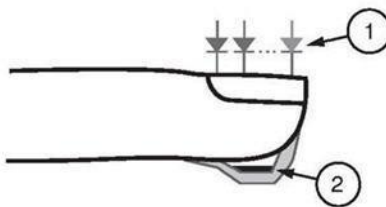
1. L'oxyhémoglobine (sang oxygéné), la déoxyhémoglobine (sang non oxygéné), la carboxyhémoglobine (sang riche en monoxyde de carbone), la méthémoglobine (sang contenant de l'hémoglobine oxydée) et les constituants du plasma sanguin absorbent différemment la lumière visible et infrarouge (méthode de spectrophotométrie).

- La quantité de sang artériel dans le tissu change suivant votre pouls (photopléthysmographie). La quantité de lumière absorbée par les volumes variables de sang artériel change donc elle aussi.



Le Radical-7 utilise un capteur à longueur d'ondes multiples pour distinguer le sang oxygéné, le sang désoxygéné, le sang avec du monoxyde de carbone, le sang oxydé et le plasma sanguin.

Le Radical-7 utilise un capteur avec différents diodes électroluminescentes qui font passer de la lumière à travers le site vers une diode (détecteur). On obtient les données des signaux en faisant passer diverses lumières visibles et infrarouges (DEL, 500 nm à 1 400 nm) au travers d'un lit capillaire (par exemple, le bout d'un doigt, la main, le pied) et en mesurant les changements d'absorption de la lumière pendant le cycle de pulsations sanguines. Ces informations peuvent être utiles pour les cliniciens. Le flux énergétique maximal de la lumière la plus intense est évalué à ≤ 25 mW. Le détecteur reçoit la lumière, convertit celle-ci en signal électronique et envoie celui-ci au Radical-7 pour calcul.



- Diodes électroluminescentes (LED)
(Longueurs d'ondes 7 +)
- Détecteur

Lorsque le Radical-7 reçoit le signal envoyé par le capteur, il utilise des algorithmes brevetés pour calculer la saturation fonctionnelle en oxygène (SpO_2 [%]), les taux de carboxyhémoglobine ($SpCO$ [%]), de méthémoglobine ($SpMet$ [%]), la concentration en hémoglobine totale ($SpHb$ [g/dl]) et la fréquence du pouls (PR). Les mesures de la $SpCO$, de la $SpMet$ et de la $SpHb$ se basent sur une équation d'étalonnage multi-ondes pour quantifier le pourcentage de monoxyde de carbone et de méthémoglobine, et la concentration en hémoglobine totale dans le sang artériel. La température maximale à la surface de la peau est mesurée pour être inférieure à 41 °C (106 °F) à une température ambiante minimum de 35 °C (95 °F). Les tests ont été effectués avec des capteurs fonctionnant dans des conditions d'alimentation réalistes les plus défavorables.

La CO-oxymétrie de pouls et les mesures de sang total prélevé

Lorsque les mesures de la SpO₂, SpCO, SpMet, et SpHb obtenues avec le Radical-7 (non invasives) sont comparées aux mesures de sang total prélevé (invasives) par analyse des gaz du sang et/ou les méthodes de laboratoire pour la CO-oxymétrie, l'évaluation et l'interprétation des résultats doivent être effectuées avec précaution.

Les mesures obtenues avec les gaz du sang et/ou la CO-oxymétrie peuvent être différentes des mesures de la SpO₂, SpCO, SpMet, SpHb, et SpOC obtenues avec le Radical-7. Les comparaisons doivent être simultanées, ce qui signifie que la mesure de l'appareil doit être notée à l'heure exacte à laquelle le sang est prélevé.

Pour la SpO₂, on obtient en général des résultats différents avec les échantillons de gaz du sang artériel si la mesure calculée n'est pas corrigée de manière appropriée en tenant compte des effets des variables qui altèrent la relation entre la pression partielle d'oxygène (pO₂) et la saturation comme : pH, température, pression partielle du dioxyde de carbone (pCO₂), 2,3-DPG et hémoglobine fœtale.

Concernant la SpCO, on prévoit également des résultats différents si le niveau de méthémoglobine (MetHb) dans les échantillons de gaz du sang est anormal (concentration de MetHb à 2 %).

Pour la SpHb, des variations dans les mesures d'hémoglobine peuvent être relevées ; elles peuvent être dues au type d'échantillon ainsi qu'à d'autres conditions physiologiques du patient. Tout résultat contradictoire par rapport à l'état clinique du patient doit faire l'objet d'une nouvelle mesure et/ou d'un test supplémentaire. Comme avec la plupart des tests d'hémoglobine, avant de prendre une décision clinique, il convient d'analyser les prélèvements sanguins à l'aide d'instruments de laboratoire.

Des taux élevés de bilirubine peuvent donner lieu à des erreurs de mesure de la SpO₂, de la SpMet, de la SpCO, et de la SpHb. Comme les échantillons sanguins sont généralement obtenus sur une période de 20 secondes (temps nécessaire au prélèvement du sang), la comparaison est pertinente si la saturation en oxygène (SaO₂), la concentration en carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb) du patient sont stables et ne varient pas pendant le prélèvement des échantillons de gaz du sang. Par conséquent, les mesures de SpO₂, SpCO, SpMet, SpHb, et SpOC, obtenues par les gaz du sang ou par les mesures de laboratoire de CO-oxymétrie, peuvent varier en cas d'administration rapide de fluides et lors de procédures telles que la dialyse. De plus, les analyses sur sang total prélevé peuvent être affectées par les méthodes de manipulation de l'échantillon et le temps écoulé entre le prélèvement du sang et l'analyse de l'échantillon.

Les mesures avec un SIQ faible ne doivent pas être comparées à des mesures en laboratoire.

Description générale de l'hémoglobine totale (SpHb)

La CO-oxymétrie de pouls est une méthode continue et non invasive permettant de mesurer les taux d'hémoglobine totale (SpHb) dans le sang artériel. Sa mesure de la SpHb applique les mêmes principes que l'oxymétrie de pouls.

Surveillance réussie de la SpHb

Une mesure stable de la SpHb est associée à un bon positionnement du capteur, à de moindres changements physiologiques pendant la mesure et à des niveaux acceptables de perfusion artérielle au niveau du site de mesure du patient. Les changements physiologiques au niveau du site de mesure sont principalement dus aux fluctuations de la saturation en oxygène, de la concentration sanguine et de la perfusion. Voir **Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde** à la page 11 et **Problème de mesures** à la page 117.

Description générale de la teneur totale en oxygène du sang artériel (CaO₂)

L'oxygène (O₂) est transporté par le sang sous deux formes différentes : dissous dans le plasma ou combiné à l'hémoglobine. La quantité d'oxygène dans le sang artériel est appelée teneur en oxygène (CaO₂). Elle est mesurée en ml d'oxygène O₂/dl de sang. Un gramme d'hémoglobine (Hb) peut contenir 1,34 ml d'oxygène, alors que 100 ml de plasma sanguin en contiennent approximativement 0,3 ml*. La teneur en oxygène est calculée à l'aide de la formule mathématique suivante :

$$CaO_2 = 1,34 \text{ (ml d'O}_2\text{/g)} \times Hb \text{ (g/dl)} \times HbO_2 + PaO_2 \text{ (mmHg)} \times 0,003 \text{ (ml d'O}_2\text{/dl/mmHg)}$$

HbO₂ représente la saturation fractionnelle du sang artériel en oxygène et PaO₂ représente la pression partielle de l'oxygène artériel.

Pour une valeur classique de PaO₂, la seconde partie de l'équation ci-dessus donne un résultat approximatif de 0,3 ml d'O₂/dl si la PaO₂ est d'environ 100 mmHg. En outre, pour des taux courants de carboxyhémoglobine et de méthémoglobine, la saturation fonctionnelle (SpO₂) mesurée par un oxymètre de pouls est obtenue grâce à la formule mathématique suivante :

$$SpO_2 = 1,02 \times HbO_2$$

Pour calculer le contenu en oxygène (SpOC), le Radical-7 utilisera la SpfO₂[™] si elle est disponible à la place de la SpO₂. SpfO₂ est la saturation fractionnelle du sang artériel en oxygène mesurée.

**Martin, Laurence. All You Really Need to Know to Interpret Arterial Blood Gases, Seconde édition. New York : Lippincott Williams & Wilkins, 1999.*

Description générale de la SpOC

Les approximations mentionnées plus haut aboutissent à cette équation réduite du contenu en oxygène via le Pulse CO-Oximeter :

$$SpOC \text{ (ml/dl}^*) = 1,31 \text{ (ml d'O}_2\text{/g)} \times SpHb \text{ (g/dl)} \times SpO_2 + 0,3 \text{ (ml d'O}_2\text{/dl)}$$

*Lorsque la quantité de O₂/g Hb (exprimée en ml) est multipliée par la quantité en g/dl de SpHb, la valeur de l'unité gramme du dénominateur dans ml/g annule la valeur de l'unité gramme du numérateur dans g/dl. L'unité de mesure du SpOC est donc le ml/dl (ml d'oxygène dans un dl de sang). Voir la section **Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde** à la page 11.

Description générale de la carboxyhémoglobine (SpCO)

La CO-oxymétrie de pouls est une méthode continue et non invasive permettant de mesurer la saturation en carboxyhémoglobine (SpCO) dans le sang artériel. La mesure de la SpCO applique les mêmes principes de base que l'oxymétrie de pouls (spectrophotométrie).

La mesure est obtenue en plaçant un capteur sur le patient, généralement sur le bout des doigts lorsqu'il s'agit d'un adulte et sur la main ou le pied lorsqu'il s'agit d'un nouveau-né. Le capteur peut être connecté directement ou par un câble patient au CO-oxymètre de pouls.

Le capteur enregistre les signaux émis par le patient et les transmet à l'instrument. L'appareil affiche les données calculées sous forme de pourcentage pour la SpCO, qui indique les taux de monoxyde de carbone dans l'hémoglobine.

Surveillance réussie de la SpCO

Une mesure stable de la SpCO est associée à un bon positionnement du capteur, à de moindres changements physiologiques pendant la mesure et à des niveaux acceptables de perfusion artérielle au niveau du bout des doigts du patient (site de mesure). Les changements physiologiques au niveau du site de mesure sont principalement dus aux fluctuations de la saturation en oxygène, de la concentration sanguine et de la perfusion.

Description générale de la méthémoglobine (SpMet)

La CO-oxymétrie de pouls est une méthode continue et non invasive permettant de mesurer les taux de saturation en méthémoglobine (SpMet) dans le sang artériel. La mesure de la SpMet applique les mêmes principes de base que l'oxymétrie de pouls (spectrophotométrie).

La mesure est obtenue en plaçant un capteur sur le patient, généralement sur le bout des doigts lorsqu'il s'agit d'un adulte et sur la main ou le pied lorsqu'il s'agit d'un nouveau-né. Le capteur peut être connecté directement ou par un câble patient au CO-oxymètre de pouls.

Le capteur enregistre les signaux émis par le patient et les transmet à l'instrument. L'appareil affiche les données calculées sous forme d'un pourcentage de la SpMet.

Surveillance réussie de la SpMet

Une mesure stable de la SpMet est associée à un bon positionnement du capteur, à de moindres changements physiologiques pendant la mesure et à des niveaux acceptables de perfusion artérielle au niveau du bout des doigts du patient (site de mesure).

Les changements physiologiques au niveau du site de mesure sont principalement dus aux fluctuations de la saturation en oxygène, de la concentration sanguine et de la perfusion. Voir la section

Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde à la page 11.

Description générale pour la fréquence respiratoire (RRp)

Le rythme respiratoire peut être déterminé par la forme d'onde pléthysmographique (RRp). Cette méthode mesure les respirations par minute (rpm) d'après la variation cyclique du photopléthysmogramme (c.-à-d. Pleth ou PPG) ou effectuer une mesure de la fréquence respiratoire.

Mesures de la SpCO, de la SpMet et de la SpHb en présence de mouvements du patient

Le Radical-7 affiche les mesures de la SpCO, de la SpMet et de la SpHb pendant les mouvements du patient. En revanche, en raison des changements des paramètres physiologiques, tels que la volémie, la configuration artério-veineuse, etc., qui apparaissent lorsque le patient bouge, la précision de ces mesures n'est pas fiable en cas de mouvements excessifs. Les mesures pour la SpCO, la SpMet et la SpHb affichent « --- » et un message de qualité de signal faible (*Low SpCO SIQ [Signal SpCO SIQ faible]*, *Low SpMet SIQ [Signal SpMet SIQ faible]* ou *Low SpHb SIQ [Signal SpHb SIQ faible]*) s'affiche pour alerter le clinicien que l'appareil estime que la valeur d'un paramètre n'est pas fiable du fait de la mauvaise qualité du signal due à des mouvements excessifs ou à d'autres interférences.

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)

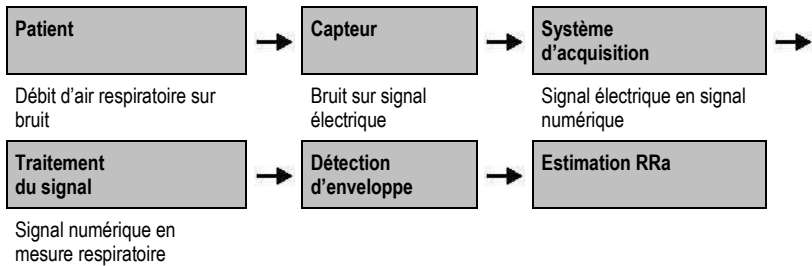
La surveillance acoustique rainbow (RAM) permet de mesurer en continu la fréquence respiratoire d'un patient à partir des sons générés par les flux d'air dans les voies aériennes supérieures. Le capteur acoustique, appliqué sur le cou du patient, convertit les sons générés par les flux d'air dans les voies aériennes supérieures en un signal électrique qui, après traitement, donne la fréquence respiratoire en respirations par minute.

On appelle bruit respiratoire tout bruit associé à la respiration, notamment les bruits produits pendant l'inspiration et l'expiration, les bruits secondaires, de toux, de ronflement, d'éternuement et les bruits des muscles respiratoires [1].

Les caractéristiques de ces bruits respiratoires changent en fonction du lieu d'enregistrement [2] ; ils sont générés dans les grandes voies respiratoires où la vitesse de l'air et les turbulences font vibrer les parois. Ces vibrations sont renvoyées vers la surface par le tissu pulmonaire, la paroi thoracique ou la trachée, où on peut les écouter à l'aide d'un stéthoscope, d'un microphone ou de dispositifs plus élaborés.

Architecture de rainbow Acoustic Monitoring

La figure ci-dessous montre comment les bruits produits par un patient peuvent être convertis en mesure numérique correspondant à un paramètre respiratoire.



Patient

La production de bruits respiratoires est principalement associée aux turbulences du débit d'air dans les voies respiratoires supérieures. Les ondes de pression sonore dans les gaz des voies respiratoires et le mouvement de la paroi de ces voies contribuent aux vibrations qui atteignent la surface du corps et sont enregistrées en tant que bruits respiratoires.

Bien que la forme du spectre des bruits respiratoires varie fortement d'un individu à l'autre, elle est facile à reproduire chez le même individu et dépend en grande partie de l'anatomie de ses voies respiratoires [2-6].

Capteur

Le capteur détecte les bruits respiratoires (et autres bruits biologiques) comme le ferait un micro. Lorsqu'il est soumis à une pression mécanique (par ex., des vibrations superficielles générées pendant la respiration), le capteur se polarise électriquement.

Le degré de polarisation est proportionnel à la pression appliquée. Le capteur émet un signal électrique comprenant un signal sonore modulé par les phases d'inspiration et d'expiration du cycle respiratoire.

Système d'acquisition

Le système d'acquisition convertit le signal électrique envoyé par le capteur en signal numérique. Dans ce format, le signal peut être traité par un dispositif de calcul.

Traitement du signal

Le signal numérique produit par le système d'acquisition est converti en une mesure correspondant au paramètre respiratoire étudié. Comme on le voit sur la figure ci-dessus, cette opération peut être notamment réalisée en déterminant l'enveloppe ou le contour du signal numérique, qui peut être à son tour utilisé pour déterminer la fréquence respiratoire. De cette façon, un paramètre de fréquence respiratoire continu et en temps réel peut être obtenu et affiché sur un moniteur qui, généralement, effectue les mesures en temps réel et en continu.

Le principe de traitement du signal d'enveloppe du cycle respiratoire est similaire aux méthodes qui échantillonnent des gaz dans les voies respiratoires et déterminent ensuite une fréquence respiratoire.

Références

- [1] A.R.A. Sovijärvi, F. Dalmaso, J. Vanderschool, L.P. Malmberg, G. Righini, S.A.T. Stoneman. *Definition of terms for applications of respiratory sounds. Eur Respir Rev* 2000; 10:77, 597-610.
- [2] Z. Moussavi. *Fundamentals of respiratory sounds analysis. Synthesis lectures on biomedical engineering #8. Morgan & Claypool Publishers, 2006.*
- [3] Olsen, et al. *Mechanisms of lung sound generation. Semin Respir Med* 1985; 6: 171-179.
- [4] Pastercamp H, Kraman SS, Wodicka GR. *Respiratory sounds – Advances beyond the stethoscope. Am J Respir Crit Care Med* 1977; 156: 974-987.
- [5] Gavriely N, Cugell DW. *Airflow effects on amplitude and spectral content of normal breath sounds. J Appl Physiol* 1996; 80: 5-13.
- [6] Gavrieli N, Palti Y, Alroy G. *Spectral characteristics of normal breath sounds. J Appl Physiol* 1981; 50: 307-314.

Chapitre 2 : Description

Le chapitre suivant contient les descriptions du Radical-7, y compris les descriptions du moniteur portable, du moniteur autonome (station d'accueil) et de l'interface optionnelle du moniteur SatShare.

Description générale du système

Le système Radical-7 comprend les éléments suivants :

1. Appareil
2. Câble patient
3. Capteur

Pour obtenir une liste complète des capteurs et câbles compatibles, se rendre sur <http://www.masimo.com>.

Fonctionnalités du Radical-7

Le Radical-7 regroupe en un seul appareil les fonctions de trois appareils :

Oxymètre de pouls portable



L'unité portable est dotée de la majorité des fonctionnalités de l'appareil. Toutes les informations relatives aux mesures, ainsi que les données relatives à l'état de l'appareil, sont affichées sur l'écran tactile de l'appareil. Toutes les saisies de l'utilisateur s'effectuent à l'aide de l'écran tactile et des boutons de commande. Le connecteur du câble capteur est situé sur l'unité portable.

Station d'accueil RDS



L'unité portable se glisse dans la station d'accueil pour former un oxymètre de pouls autonome entièrement équipé. La station d'accueil se branche sur une alimentation CA pour un fonctionnement autonome ou la charge de l'unité portable. La station d'accueil peut être équipée, en option, d'une batterie. L'appareil autonome est doté d'une interface d'appel infirmier, d'une sortie analogique et d'une sortie série.

Root



L'unité portable se glisse dans le Root. Le Root charge l'unité portable et affiche les paramètres de l'unité portable.

Pour de plus amples informations, se reporter au Manuel de l'utilisateur du Root.

Interface de moniteur

En utilisant un câble SatShare, le Radical-7 autonome s'interface avec le module entrée de SpO₂ d'un moniteur patient multi-paramètres homologué, pour permettre la mise à niveau instantanée d'une oxymétrie de pouls conventionnelle en oxymétrie de pouls à technologie Masimo SET®.



Le câble SatShare se branche à l'arrière de la station d'accueil Radical.

Il existe des câbles SatShare pour presque tous les moniteurs de patient multi-paramètres.

Unité portable

Toutes les entrées utilisateur et affichages sont contrôlés par ce composant. Le câble patient se branche dans le connecteur de l'unité portable. L'appareil portable est alimenté par une batterie et peut être utilisé comme moniteur de transport ou comme CO-oxymètre de pouls portable pour des contrôles ponctuels.

Vue avant de l'unité portable

Les numéros d'illustration ci-dessous et la table descriptive correspondante décrivent les fonctionnalités matérielles du Radical-7.



- 1. Bouton de dégagement de l'unité portable**
Appuyer vers le bas pour retirer le Radical-7 de la station d'accueil ou du Root.
 - 2. Écran tactile**
Donne accès à une interface utilisateur pour visualiser et modifier les paramètres.
 - 3. Bouton Profil**
Fournit un accès instantané à l'écran Profil. Voir **Chapitre 5 : Profils** à la page 101.
 - 4. Bouton Accueil**
Fournit un accès instantané à l'*Écran principal*.
 - 5. Bouton Suspens. Alarme**
Supprime temporairement les alarmes sonores. Voir **Suppression des alarmes** à la page 106.
 - 6. Bouton Marche/Arrêt**
Permet d'allumer ou d'éteindre le Radical-7 ou de le mettre en mode veille.
 - 7. Haut-parleur**
Fournit des alarmes audio et un retour d'information.
 - 8. Connecteur du câble patient**
Fournit une connexion à un câble ou capteur patient.
- 7 MISE EN GARDE :** consulter le mode d'emploi pour chaque type de capteur avant de l'utiliser sur des patients.

Vue arrière de l'unité portable

Le panneau arrière de l'unité portable est équipé de la connexion à la station d'accueil, d'un support permettant de le fixer sur une perche accessoire et d'un accès au bloc-piles du portable.



1. Connecteur

Ce connecteur permet de raccorder l'unité portable à la station d'accueil.

2. Dispositif de serrage sur tige

L'accessoire du dispositif de serrage sur tige en option se fixe à ce support. Pour plus d'informations sur la fixation des accessoires du dispositif de serrage sur tige, voir le mode d'emploi correspondant.

3. Compartiment des piles

L'unité portable est alimentée par une batterie Lithium Ion située dans ce compartiment. Pour l'entretien et le remplacement de la batterie, se référer à **Fonctionnement et entretien de la batterie** à la page 141.

Station d'accueil

Lorsque l'unité portable est installée dans une station d'accueil, les deux composants se transforment en système autonome équipé de toutes les fonctionnalités. Dans ce manuel, lorsque l'unité portable et une station d'accueil RDS sont connectées, elles sont appelées *Autonome*. L'unité autonome fonctionne comme chargeur de piles de l'unité portable et peut être branchée dans une prise de courant alternatif. En cas de coupure de courant provisoire, la batterie de l'unité portable permet la poursuite des opérations. L'unité autonome peut également assurer l'interface avec des périphériques en série, des dispositifs d'appel infirmier ou de sortie analogique et des moniteurs de patient multi-paramètre par l'intermédiaire d'un câble SatShare.

Il existe deux (2) modèles de stations d'accueil compatibles : RDS-1 et RDS-3. Les modèles RDS-1 et RDS-3 peuvent être dotés, en option, de la fonction SafetyNet.

Il existe deux (2) modèles de Root disponibles : Root et Root avec tension artérielle et température non invasives (NIBPT). Tous les appareils Root sont disponibles avec la fonction SafetyNet.

Le tableau ci-dessous recense les fonctions disponibles pour chaque type de station.

Caractéristiques physiques de la station d'accueil	RDS-1	RDS-3	Root	Root NIBPT
Entrée d'alimentation CA	■	■	■	■
Interface SatShare	■			
Interface série RS-232	■	■		
Interface appel infirmier/sortie analogique	■	■	■	■
Support pour affichage rotatif automatique (détecteur de gravité)	■	■		
Témoin de charge de la pile de la station d'accueil	■	■	■	■
Témoin de charge de la pile de l'unité portable	■	■	■	■
Témoin visuel d'alarme (rouge)	■	■		
Indicateur d'alimentation CA	■	■	■	■
Indicateur d'accueil	■	■		

Pour déterminer la station d'accueil RDS utilisée avec le Radical-7, RDS-1 dispose d'un connecteur d'interface SatShare à l'arrière, alors que le RDS-3 n'en a pas. Voir **Panneau arrière de la station d'accueil** à la page 39.

Vue avant de la station d'accueil



1. Témoin de charge de la pile de l'unité portable — Le témoin de charge de la pile de l'unité portable est allumé lors du branchement et du chargement de la pile de l'unité portable. Le témoin clignote juste avant la charge. Le témoin de charge est éteint lorsque la batterie est complètement chargée ou a été retirée.



2. Témoin visuel d'alarme — Le témoin visuel d'alarme est allumé lorsqu'une condition d'alarme est active et que le témoin d'état d'alarme s'affiche sur l'écran de l'unité portable.



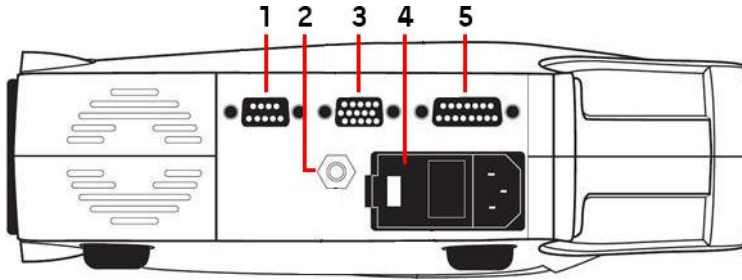
3. Indicateur d'alimentation CA — L'indicateur d'alimentation CA est illuminé quand la station d'accueil Radical-7 est branchée à un câble électrique.



4. Indicateur d'accueil — L'indicateur d'accueil est allumé lorsque l'unité portable est allumée et enfichée correctement dans la station d'accueil.

Remarque : lorsque la station d'accueil est allumée pour la première fois, toutes les DEL de contrôle s'allument et s'éteignent.

Panneau arrière de la station d'accueil



1. Connecteur de sortie série — Permet la connexion d'un périphérique en série, notamment une imprimante série, un système de surveillance ou un PC au Radical-7. Les données sont fournies au format standard RS-232C. Toutes les connexions pour périphérique externe au connecteur de sortie série doivent être conformes à la norme CEI-60950.

2. Connecteur de terre équipotentiel — Fournit une mise à la terre fonctionnelle en option pour le Radical-7 pour éliminer toute différence éventuelle entre les connecteurs de terre du Radical-7 et ceux d'un autre dispositif médical. Le connecteur de terre équipotentiel doit être utilisé conformément à la norme CEI 60601-1.

3. Connecteur sortie analogique/appeil infirmier — Fournit une connexion à l'interface avec un dispositif à sortie analogique tel un enregistreur graphique ou système d'appel infirmier. Toutes les connexions pour périphérique externe au connecteur de sortie analogique/appeil infirmier doivent être conformes à la norme CEI-60950.

Voir *Spécifications de l'interface série* à la page 128.

4. Module d'entrée d'alimentation — Contient le connecteur d'entrée de l'alimentation CA et deux fusibles. L'entrée CA fournit l'alimentation du système depuis la ligne CA.

Remarque : brancher toujours la station d'accueil sur le secteur en cas d'utilisation continue et/ou pendant la charge de la batterie.

Remarque : retirer le cordon d'alimentation pour couper l'alimentation de l'appareil. Pour couper l'alimentation de l'appareil, débrancher le câble d'alimentation de la prise secteur, plutôt que de l'appareil.

5. Connecteur de câble SatShare (RDS-1 uniquement) — Utilisé pour relier un câble SatShare au connecteur d'entrée de la SpO₂ sur un moniteur patient multi-paramètres homologué. Toutes les connexions pour dispositif externe au connecteur de câble SatShare doivent être conformes à la norme CEI-60601-1-1. Il existe des câbles SatShare pour presque tous les principaux moniteurs de patient multi-paramètres. Vérifiez l'étiquette sur le câble SatShare et le mode d'emploi SatShare pour utiliser le câble correspondant au type de moniteur.

Visitez le site Internet www.masimo.com pour obtenir la liste à jour des câbles SatShare disponibles et des appareils homologués.

Root

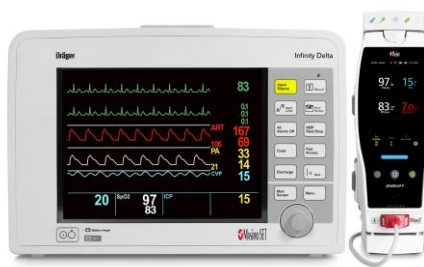
Lorsque l'unité portable du Radical-7 est placée (branchée) dans Root et que Root est sous tension, Root affiche les paramètres du Radical-7. Root fonctionne comme chargeur de piles pour l'unité portable.

Pour de plus amples informations concernant l'utilisation du Radical-7 avec le dispositif Root, se reporter au Manuel de l'utilisateur du dispositif Root.



Interface de moniteur avec SatShare

Le Radical-7 a une interface unique SatShare qui le relie à la plupart des moniteurs patient multi-paramètres homologués existants par l'intermédiaire du câble SatShare qui se connecte à l'arrière de la station d'accueil.



- Effectue la mise à niveau à une performance Masimo SET® de tout moniteur approuvé et homologué en utilisant la SpO₂ calculée et la fréquence du pouls déterminée par le Radical-7 pour simuler une courbe idéale de pléthysmographe transmise à un moniteur patient multi-paramètres homologué.
- Il se branche dans le câble patient SpO₂ ou le connecteur d'entrée SpO₂ du moniteur patient multi-paramètres.

Voir **Réglages et utilisation du SatShare** à la page 43.

Chapitre 3 : Installation

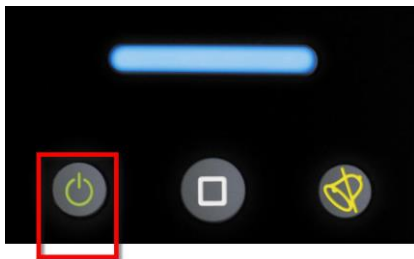
Le chapitre suivant contient des informations sur l'installation du Radical-7 avec la station d'accueil avant utilisation. Pour obtenir des informations sur l'installation du dispositif Root, se reporter au Manuel de l'utilisateur du dispositif Root.

Déballage et inspection

Déballage et inspection de l'appareil

1. Retirez l'appareil de son emballage d'expédition et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport.
2. Vérifiez tous les éléments figurant sur le bordereau d'expédition. Conservez tous les emballages, la facture et le bordereau de livraison. Ceux-ci peuvent être nécessaires pour porter réclamation auprès du transporteur.
3. En cas d'élément manquant ou endommagé, contactez le service technique. Voir **Procédure de retour** à la page 145.

Mise sous tension, mise en veille et mise hors tension du Radical-7



Utilisez le bouton *Marche/Arrêt* pour mettre sous tension, mettre en mode veille ou mettre complètement hors tension le Radical-7.

État	Description
Mise sous tension	Appuyez et relâchez le <i>bouton Marche/Arrêt</i> . Une seule tonalité retentit, les boutons <i>Marche/Arrêt</i> , <i>Accueil</i> et <i>Suspens</i> . alarme s'allument et l'appareil s'allume.
Mode Veille	Maintenez le <i>bouton Marche/Arrêt</i> enfoncé pendant trois (3) secondes jusqu'à l'émission d'une seule tonalité, puis relâchez le bouton. Le mode <i>Veille</i> conserve l'alimentation tout en permettant une séquence de démarrage plus rapide. Pour faire sortir le Radical-7 du mode <i>veille</i> , appuyez sur le <i>bouton Marche/Arrêt</i> .
Mise hors tension	Maintenez le <i>bouton Marche/Arrêt</i> enfoncé pendant huit (8) secondes jusqu'à l'émission de deux (2) tonalités. Le <i>bouton Marche/Arrêt</i> clignote et l'écran indique que l'appareil est en train de s'éteindre. La mise hors tension arrête complètement le Radical-7 et la séquence de démarrage sera plus longue.

Chargement initial de la batterie

Pour charger l'unité portable et la station d'accueil :

1. Placez le Radical-7 sur la station d'accueil.
2. Branchez le cordon d'alimentation CA dans le module d'entrée d'alimentation de la station d'accueil. Vérifiez qu'il est bien branché.
3. Branchez le cordon d'alimentation CA dans une source d'alimentation CA.
4. Vérifiez que la charge des batteries de l'unité portable a commencé.
 - Le témoin de charge de la batterie sur la station d'accueil clignote avant la charge et reste allumé pendant toute la durée de la charge. Voir **Vue avant de la station d'accueil** à la page 38 et **Indicateur d'alimentation CA** à la page 53.

Pour charger l'unité portable à l'aide du dispositif Root :

1. Enclenchez le Radical-7 dans le dispositif Root. Assurez-vous que le dispositif Root est correctement branché à une source d'alimentation CA.
2. Vérifiez que la charge des batteries du Radical-7 a commencé.
 - S'il est correctement connecté, le témoin de charge du Radical-7 s'allume. Une icône de batterie du Radical-7 apparaît également dans la barre d'état du dispositif Root. Reportez-vous au Manuel de l'utilisateur du dispositif Root pour obtenir des informations sur le témoin de charge et l'icône de la barre d'état.

Installation de la station d'accueil

1. Placez la station d'accueil sur une surface plate, stable et dure à proximité du patient. Installez toujours la station d'accueil sur une surface sèche.
2. Maintenez un espace libre d'au moins 3 cm (1 pouce) autour de la station d'accueil et assurez-vous que le haut-parleur du Radical-7 (en configuration autonome) ne sera pas couvert lorsqu'elle sera connectée.
3. Placez le Radical-7 sur la station d'accueil.
4. Si le Radical-7 n'est pas allumé, le mettre sous tension en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt du Radical-7.
5. S'il est correctement connecté, le témoin de charge du Radical-7 s'allume sur la station d'accueil.

MISE EN GARDE : ne pas placer le Radical-7 à un emplacement où les réglages peuvent être modifiés par le patient.

Puissance requise pour la station d'accueil

Reportez-vous au mode d'emploi de la station d'accueil Radical pour obtenir plus d'informations et de spécifications.

- Utilisez toujours un câble d'alimentation de qualité hospitalière pour relier la station d'accueil au secteur.
- Ne branchez pas la station d'accueil sur une prise CA contrôlée par interrupteur car l'alimentation de la station d'accueil pourrait être coupée par inadvertance.
- Vérifiez la tension d'alimentation CA et la fréquence de ligne avant utilisation.

- Vérifiez que la source d'alimentation peut fournir une puissance nominale adéquate comme indiqué sur le panneau arrière de la station d'accueil.
- Le Radical-7 est conçu pour fonctionner sur 100 à 240 V CA, 47–63 Hz.
- Le Radical-7 est prévu pour fonctionner à 55 VA maximum.
- Branchez un câble d'alimentation de qualité hospitalière (connecteur de type CEI-320 au niveau de l'appareil) au module d'entrée d'alimentation de la station d'accueil.
- Branchez le câble d'alimentation à une source d'alimentation CA.
- Vérifiez que l'appareil est bien alimenté : l'indicateur d'alimentation CA sur la station d'accueil doit être allumé.
- Reportez-vous à la section **Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde** à la page 11.

Installation du dispositif Root

Reportez-vous au Manuel de l'utilisateur du dispositif Root pour obtenir des instructions complètes d'installation.

1. Positionnez le dispositif Root sur une surface stable, dure, plane, à côté du patient. Placez toujours le dispositif Root sur une surface sèche.
2. Allumez le dispositif Root.
3. Enclenchez le Radical-7 dans le dispositif Root.
4. Si le Radical-7 n'est pas allumé, le mettre sous tension en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt du Radical-7.
5. S'il est correctement connecté, l'écran du dispositif Root affiche les mesures et paramètres actifs du Radical-7.

MISE EN GARDE : ne pas placer le Radical-7 à un emplacement où les réglages peuvent être modifiés par le patient.

Réglages et utilisation du SatShare

Les valeurs des paramètres du Radical-7 peuvent être affichées sur un moniteur multi-paramètres homologué en utilisant la fonctionnalité SatShare. La fonction SatShare permet d'obtenir une forme d'onde simulée pléthysmographique correspondant aux valeurs de paramètres déterminées par le Radical-7. Cette forme d'onde peut être utilisée pour afficher ces valeurs sur des moniteurs multi-paramètres par l'intermédiaire du capteur d'oxymétrie ou du connecteur d'entrée du moniteur multi-paramètres.

Il est recommandé que le Radical-7 soit placé près du moniteur multi-paramètres en veillant à ce que l'écran du Radical-7 affiche visiblement la courbe pléthysmographique ainsi que les valeurs de paramètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec le moniteur multi-paramètres. Voir **Conformité** à la page 127.

Pour configurer l'utilisation de l'interface SatShare :

1. Choisissez le câble SatShare adapté au moniteur multi-paramètres connecté. Le site Internet de Masimo indique la liste à jour des câbles SatShare disponibles et des appareils homologués : www.masimo.com.
2. Branchez l'extrémité du câble SatShare portant l'étiquette dans le port du connecteur du câble SatShare de la station d'accueil. Voir **Panneau arrière de la station d'accueil** à la page 39. Pour sécuriser la connexion, serrez les vis du connecteur.

3. Branchez l'autre extrémité du câble SatShare de l'une des manières suivantes :
 - Sur le connecteur de capteur du câble du moniteur patient multi-paramètres.
 - Directement au moniteur multi-paramètres
4. Vérifiez que le moniteur multi-paramètres reconnaît le câble SatShare.
5. Effectuez le réglage approprié des limites d'alarme sur le moniteur multi-paramètres.
6. Réglez le temps d'intégration du moniteur multi-paramètres sur le plus bas réglage (ou la réponse la plus rapide). La courbe idéale du Radical-7 nécessite une intégration supplémentaire par le moniteur. Si le temps d'intégration du moniteur multi-paramètres n'est pas modifié, le délai d'affichage des changements physiologiques de la saturation sur le moniteur augmente avec SatShare. Néanmoins, ce délai peut être écourté en réduisant le temps d'intégration du moniteur multi-paramètres.

En mode SatShare, en cas de divergences significatives entre les résultats du Radical-7 et ceux du moniteur qui affiche les valeurs obtenues par le SatShare, les valeurs reportées par le Radical-7 sont considérées comme étant les bonnes.

Il est possible d'utiliser l'unité autonome avec le SatShare lorsque la station d'accueil n'est pas branchée dans une prise électrique. Toutefois, dans cette configuration, la durée de fonctionnement de la batterie est réduite. Voir **Fonctionnement et entretien de la batterie** à la page 141.

7. Sur le Radical-7, activez l'option *SatShare Numbers (Nombres Satshare)*. Voir **Sortie de l'appareil** à la page 96.
8. Si l'on ne souhaite pas afficher la courbe simulée, il est alors conseillé de désactiver l'affichage de la courbe pléthysmographique sur le moniteur patient multi-paramètres. Voir **Spécifications de l'interface série** à la page 128.

Configuration Philips, Agilent ou HP VueLink

Pour configurer l'utilisation avec des moniteurs compatibles VueLink (Philips, Agilent ou HP) :

1. Sur le Radical-7, sur l'écran *Device Output (Sortie de l'appareil)*, pour l'option *Serial (Série)*, sélectionnez **HP VueLink**.
2. Branchez l'une des extrémités du câble VueLink sur le connecteur de sortie série de la station d'accueil.
3. Branchez l'autre extrémité du câble VueLink au module VueLink et insérez le module dans le rack du moniteur compatible VueLink.
 - Les valeurs de la SpO₂ et de la fréquence du pouls s'affichent sur le moniteur compatible VueLink.
4. Pour afficher la forme d'onde pléthysmographique sur le moniteur compatible VueLink et pour que le moniteur VueLink transmette les conditions d'alarme mesurées par le Radical-7, l'utilisateur doit configurer le moniteur compatible VueLink.
5. Voir les instructions d'utilisation fournies avec le moniteur compatible VueLink et le module VueLink. Voir **Conformité** à la page 127 et **Spécifications de l'interface série** à la page 128.

Installation de SpaceLabs Flexport

Pour configurer l'utilisation de Spacelabs Flexport

1. Sur le Radical-7, sur l'écran *Device Output (Sortie de l'appareil)*, pour l'option *Serial (Série)*, sélectionnez **SpaceLabs Flexport**.
2. Branchez l'une des extrémités du câble Spacelabs Flexport sur le connecteur de sortie série à la station d'accueil.
3. Branchez l'autre extrémité du câble Spacelabs Flexport sur le connecteur Spacelabs Universal Flexport.
Les valeurs de la SpO₂ et de la fréquence du pouls s'affichent sur l'écran Spacelabs.
4. Pour afficher la forme d'onde pléthysmographique sur l'écran Spacelabs et pour que le moniteur Spacelabs transmette les conditions d'alarme mesurées par le Radical-7, l'utilisateur doit configurer le moniteur Spacelabs.
5. Reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec le moniteur Spacelabs. Voir **Conformité** à la page 127 et **Spécifications de l'interface série** à la page 128.

Chapitre 4 : Utilisation

Le chapitre suivant contient des informations sur l'utilisation du Radical-7. L'unité portable, la station d'accueil et l'unité autonome du Radical-7 ne doivent pas être utilisées si les conditions environnementales figurant dans la section **Caractéristiques environnementales** à la page 125 des spécifications ne sont pas réunies.

Utilisation de l'écran tactile et des boutons



1. Écran principal

Pour accéder à d'autres écrans, touchez une valeur sur l'écran principal. Voir **À propos de l'écran principal** à la page 51.

2. Bouton Profils

Pour accéder à l'écran *Profils*, appuyez sur le bouton Profils. Voir **Chapitre 5 : Profils** à la page 101.

3. Bouton de suspension d'alarme

Pour suspendre temporairement l'alarme sonore, appuyez sur le bouton Suspens. alarme. Voir **Suppression des alarmes** à la page 106.

4. Bouton Accueil




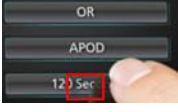







Pour revenir à l'*Écran principal* à partir de n'importe quel écran, appuyez sur le bouton Accueil.

5. Bouton Marche/Arrêt

Allume, éteint et met l'appareil Radical-7 en mode veille. Voir **Mise sous tension, mise en veille et mise hors tension du Radical-7** à la page 41.

Utilisation de l'interface de l'écran tactile

Grâce aux gestes décrits ci-dessous, l'utilisateur peut personnaliser l'affichage, notamment l'affichage des paramètres et des mesures de priorité maximale. La disponibilité de l'accès aux fonctions dépend des appareils médicaux connectés au Radical-7.

Action	Illustration	Exemple	Description
Appuyer sur/sélectionner			Appuyer sur/sélectionner et relâcher. Action exécutée dès que le doigt est relâché.
Appuyer sur/sélectionner et maintenir enfoncé			Appuyer sur/sélectionner et maintenir enfoncé Action exécutée une fois la durée de maintien de la pression atteinte. Une notification s'affiche.
Balayer (appuyer sur/sélectionner et déplacer)			Appuyer sur/sélectionner, déplacer (à gauche, à droite, en haut ou en bas), et relâcher. Déplace un objet sur l'écran.
Faire glisser			Appuyer sur/sélectionner et balayer rapidement (à gauche, à droite, en haut ou en bas), et relâcher.
Pincer et zoomer			Appuyer sur/sélectionner, déplacer et relâcher via deux points de contact. Écarter les points de contact permet d'effectuer un zoom avant ; les rapprocher permet d'effectuer un zoom arrière.
Glisser-déposer		Voir Compréhension des fenêtres à la page 55.	Appuyer sur/sélectionner, maintenir la pression, glisser un objet vers la position souhaitée et le déposer en le relâchant.

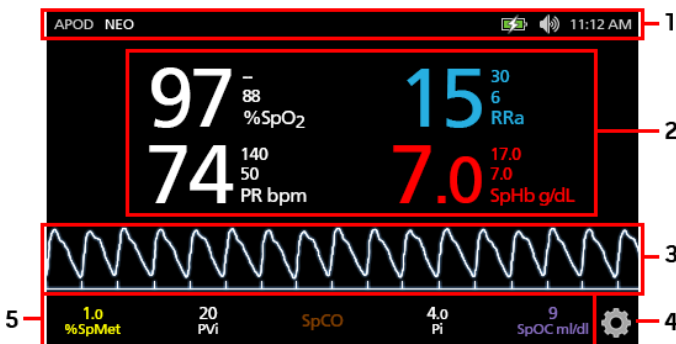
Ci-dessous se trouve une liste des différents types de commandes disponibles sur le Radical-7 et les différentes manières d'interagir avec chaque type de commande.

Commande	Actions applicables	Description
Basculer	Faire coulisser le bouton	<ul style="list-style-type: none"> • Bascule entre les différents états
	Appuyer à gauche ou à droite du commutateur	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace rapidement le bouton à gauche ou à droite
Bascule libellée	Faire coulisser le bouton	<ul style="list-style-type: none"> • Bascule entre les différents états
	Appuyer à gauche ou à droite du commutateur	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace rapidement le bouton à gauche ou à droite
	Appuyer sur l'étiquette	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace rapidement le bouton à gauche ou à droite
Compteur	Appuyer sur la case centrale (sélectionnée)	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est fermé, cette action développe le compteur • Si le compteur est ouvert, cette action réduit le compteur
	Balayer en haut ou en bas	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action fait défiler les vignettes du compteur
	Appuyer sur la case centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action fait défiler la vignette et la déplace vers le centre (zoomée)
	Appuyer en dehors du bouton fléché	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action réduit le compteur
Curseur	Faire coulisser le bouton	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace le bouton
	Appuyer n'importe où le long du trajet du curseur	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace rapidement le bouton vers sa position de touche
Curseur compteur	Faire coulisser le bouton	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace le bouton
	Appuyer n'importe où le long du trajet du curseur	<ul style="list-style-type: none"> • Déplace rapidement le bouton vers sa position de touche
	Appuyer sur la case centrale (sélectionnée)	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est fermé, cette action développe le compteur • Si le compteur est ouvert, cette action réduit le compteur
	Balayer en haut/en bas	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action fait défiler les vignettes du compteur
	Appuyer sur la case centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action fait défiler la vignette et la déplace vers le centre (zoomée)
	Appuyer en dehors du bouton fléché	<ul style="list-style-type: none"> • Si le compteur est ouvert, cette action réduit le compteur
Bouton	Appuyer sur	<ul style="list-style-type: none"> • Effectue l'action (définie par la description du bouton)

Commande	Actions applicables	Description
Icône Menu	Appuyer sur l'icône	<ul style="list-style-type: none"> Ouvre le menu spécifié par l'icône
	Balayer à gauche ou à droite (n'importe où)	<ul style="list-style-type: none"> Fait défiler les icônes à gauche ou à droite
	Appuyer sur l'icône d'indication inférieure	<ul style="list-style-type: none"> Centre la case correspondant à l'icône d'indication
Fenêtre	Appuyer sur le paramètre ou la mesure	<ul style="list-style-type: none"> Si aucune alarme de paramètre/mesure n'est active, ouvre le menu du paramètre ou de la mesure. En présence d'une alarme de paramètre ou de mesure, suspend l'alarme de paramètre ou de mesure
	Appuyer et maintenir enfoncé	<ul style="list-style-type: none"> Permet de glisser et de déposer un paramètre et une mesure
Site	Appuyer sur le paramètre ou la mesure	<ul style="list-style-type: none"> Si aucune alarme de paramètre/mesure n'est active, ouvre le menu du paramètre ou de la mesure. En présence d'une alarme de paramètre ou de mesure, suspend l'alarme de paramètre ou de mesure
	Appuyer et maintenir enfoncé	<ul style="list-style-type: none"> Permet de glisser et de déposer un paramètre et une mesure
Forme d'onde en direct	Balayer vers le bas	<ul style="list-style-type: none"> Sépare les formes d'onde Pleth et acoustique
	Balayer vers le haut	<ul style="list-style-type: none"> Associe les formes d'onde Pleth et acoustique
Ligne de tendance	Pincer en resserrant	<ul style="list-style-type: none"> Dézoome
	Pincer en élargissant	<ul style="list-style-type: none"> Zoome
	Faire un panoramique	<ul style="list-style-type: none"> Modifie l'intervalle de temps
	Appuyer sur l'axe Y	<ul style="list-style-type: none"> Ouvre le menu de tendance de paramètre ou de mesure
Zoom de tendance	Appuyer sur « + »	<ul style="list-style-type: none"> Augmente l'intervalle de temps
	Appuyer sur « - »	<ul style="list-style-type: none"> Réduit l'intervalle de temps
	Appuyer sur l'étiquette de temps	<ul style="list-style-type: none"> Rétablit l'intervalle de temps par défaut
Icône Suspension d'alarme	Appuyer sur	<ul style="list-style-type: none"> Suspend toutes les alarmes
Icône Pause audio	Appuyer sur	<ul style="list-style-type: none"> Active la Pause audio
Autres icônes de la barre d'état	Appuyer sur	<ul style="list-style-type: none"> Ouvre le menu correspondant
Flèche arrière	Appuyer sur	<ul style="list-style-type: none"> Quitte le menu, abandonne toute modification

À propos de l'écran principal

L'Écran principal comporte différentes zones :



Réf.	Fonction	Informations
1	Barre d'état	Voir À propos de la barre d'état à la page 52.
2	Affichage des paramètres	Voir Compréhension des fenêtres à la page 55.
3	Vue Waveform (Forme d'onde)	Voir Vues Waveform (Forme d'onde) à la page 55.
4	Menu principal	Consulter la rubrique Accès aux options du Menu principal à la page 64.
5	Site	Voir Compréhension des fenêtres à la page 55.

À propos de la barre d'état

La barre d'état est visible sur la partie supérieure de l'Écran *principal*.



Réf.	Fonction	Description
1	Modes de sensibilité	La sélection de cette option permet de faire défiler les modes de sensibilité disponibles : APOD, NORM et MAX. Voir Aperçu des modes de sensibilité à la page 53.
2	Profils	Permet d'accéder à l'écran <i>Profiles (Profils)</i> . L'exemple affiché indique que les Profils (Profils) sont actuellement réglés sur Adult (Adulte), pour un patient adulte. Voir Chapitre 5 : Profils à la page 101.
3	Wi-Fi	Permet d'accéder à l'écran <i>Wi-Fi</i> . Si cette icône est visible, la connectivité Wi-Fi a été activée. L'icône elle-même indique aussi la force du signal sans fil. Voir Wi-Fi à la page 91.
4	Bluetooth	Permet d'accéder à l'écran <i>Bluetooth</i> . Si cette icône est visible, la connectivité Bluetooth a été activée. Voir Bluetooth à la page 92.
5	Indicateur d'alimentation/de charge de la batterie du Radical-7	Affiche l'état de charge du Radical-7. Permet d'accéder à l'écran <i>Battery (Batterie)</i> . L'exemple montre que l'alimentation CA est branchée et que la batterie est actuellement en charge. Voir Indicateur d'alimentation CA à la page 53 et Témoin de charge de la batterie à la page 53.
6	Sons	Permet d'accéder à l'écran <i>Sounds (Sons)</i> pour régler l'alarme et le volume du bip de tonalité cardiaque. Cette icône n'indique pas le niveau de volume réel de l'alarme et de tonalité cardiaque. Voir Sons à la page 87.
7	Heure actuelle	Affiche l'heure actuelle et permet d'accéder à l'écran <i>Localization (Localisation)</i> qui contient les réglages liés à l'heure locale, la langue et l'emplacement géographique. Voir Localisation à la page 90.

Indicateur d'alimentation CA



Lorsque le Radical-7 est allumé et branché au dispositif Root ou à une station d'accueil branchée à l'alimentation CA :

- **Branché à la station d'accueil** — L'icône de l'indicateur d'alimentation CA s'affiche sur l'écran du Radical-7.
- **Branché au dispositif Root** — L'icône de l'indicateur d'alimentation CA s'affiche sur l'écran du dispositif Root.

Lorsque l'icône de l'indicateur d'alimentation CA est visible, la batterie est en cours de charge. Lorsque l'icône de l'indicateur d'alimentation CA est complètement verte, la batterie est complètement chargée.

Toucher l'icône Indicateur d'alimentation CA pour afficher les détails de charge de la batterie. Voir **Batterie du Radical-7** à la page 92.

Témoin de charge de la batterie



Lorsque l'appareil est débranché du dispositif Root ou de la station d'accueil (débranché de l'alimentation secteur), l'icône du témoin de charge de la batterie donne une indication visuelle de l'état actuel de charge de la batterie. L'icône ci-dessus indique que la batterie est complètement chargée (branchée ou débranchée).

Remarque : lorsqu'il est branché au dispositif Root, l'indicateur s'affiche sur l'écran du dispositif Root.



Lorsque la charge de la batterie atteint un niveau faible :

- L'icône Témoin de charge de la batterie change de couleur (rouge).
- Un message « Low Battery » (« Batterie faible ») apparaît et une alarme de priorité moyenne retentit avec une bordure rouge sur l'écran. Le voyant d'état du système clignotera jaune.

Brancher le Radical-7 à la station d'accueil ou au dispositif Root pour charger la batterie et empêcher l'appareil de s'éteindre. Lorsque l'appareil est branché sur l'alimentation secteur, l'icône Indicateur d'alimentation CA s'affiche.

Toucher l'icône Témoin de charge de la batterie sur le Radical-7 ou le dispositif Root pour afficher les détails de la batterie du Radical-7. Voir **Batterie du Radical-7** à la page 92.

Aperçu des modes de sensibilité

Trois niveaux de sensibilité permettent au clinicien d'adapter la réponse du Radical-7 à la situation particulière du patient. Accédez au menu en touchant l'indicateur dans le coin supérieur gauche de l'*Écran principal*. Les niveaux de sensibilité sont les suivants :

- **NORM (sensibilité normale)**

NORM est le mode de sensibilité recommandé pour les patients ayant des problèmes de flux sanguin ou de perfusion. Ce mode est conseillé pour les zones de soins où les patients font l'objet d'une surveillance régulière, comme les services de soins intensifs (USI).

- **APOD® (sensibilité Adaptive Probe Off Detection®)**

APOD est le mode de sensibilité recommandé lorsque le risque de débranchement du capteur est élevé. Il est également conseillé pour les zones de soins où les patients ne font pas l'objet d'une surveillance visuelle permanente. Ce mode offre la meilleure protection contre les mesures erronées de fréquence du pouls et de saturation du sang artériel en oxygène lorsqu'un capteur se détache accidentellement du patient en raison d'un mouvement trop brusque.

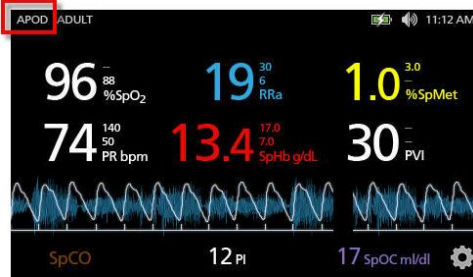
- **MAX (sensibilité maximale)**

MAX est le mode de sensibilité recommandé pour les patients ayant une perfusion faible ou lorsque le message de *perfusion basse* apparaît à l'écran en mode APOD ou NORM (sensibilité normale). Le mode MAX (sensibilité maximale) est déconseillé lorsque le patient n'est pas surveillé en permanence, comme dans les salles communes. Il est conçu pour interpréter et afficher des données même lorsque le signal est faible à cause d'une perfusion réduite. Lorsqu'un capteur se détache d'un patient, sa protection contre les mesures de fréquence de pouls et de saturation artérielle est compromise.

Modification des modes de sensibilité

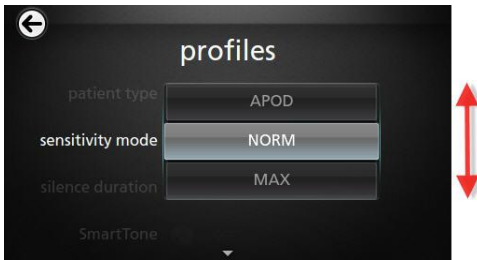
Il existe deux méthodes différentes pour accéder à l'écran *Profiles (Profils)* pour modifier les modes de sensibilité.

- Touchez le texte dans le coin supérieur gauche de l'*Écran principal*, comme illustré, pour accéder à l'écran *Profiles (Profils)*.



- Dans le *Menu principal*, touchez l'icône *Profils* pour accéder à l'écran *Profiles (Profils)*. Consulter la rubrique **Accès aux options du Menu principal** à la page 64.

À partir de l'écran *Profiles (Profils)*, sélectionnez le mode souhaité en faisant défiler vers le haut ou vers le bas. Puis sélectionnez **OK**.



Remarque : l'appareil repasse en mode APOD après un cycle d'alimentation. Voir **Modification des profils** à la page 102.

Utiliser le verrouillage de l'écran

Lorsqu'elle est activée, la fonctionnalité *Verrouillage de l'écran* peut empêcher une interaction involontaire avec l'écran tactile. Pour activer ou désactiver le verrouillage de l'écran, voir **Contrôle d'accès** à la page 93.

Utiliser la fonctionnalité de verrouillage de l'écran

1. Lorsque cette fonctionnalité est activée, toute interaction avec l'écran tactile enclenche le verrouillage de l'écran.
2. Pour annuler le *verrouillage de l'écran* lorsqu'il se produit, appuyez sur l'icône *Verrou* jusqu'à ce que l'écran se déverrouille.



Compréhension des fenêtres

Les informations qui suivent décrivent la manière de personnaliser les informations affichées sur l'*écran principal*.

Vues Waveform (Forme d'onde)

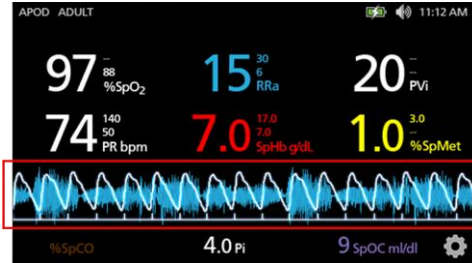
La section suivante contient des informations sur les formes d'onde disponibles dans le *Champ de la tendance* de l'*Écran principal*.

Sélectionner la forme d'onde

Le *Champ de la tendance* permet aux utilisateurs d'accéder aux différentes vues de formes d'onde.

Pour accéder aux vues de formes d'onde sur l'écran de vue d'affichage

1. Appuyez sur/sélectionnez le **Champ de la tendance**, comme indiqué ci-dessous.

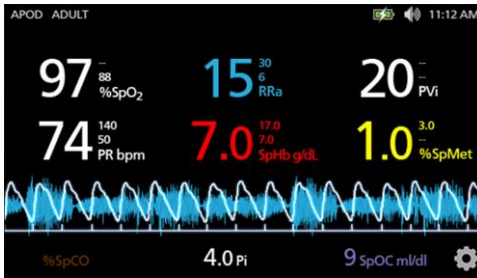


2. L'écran suivant apparaît.



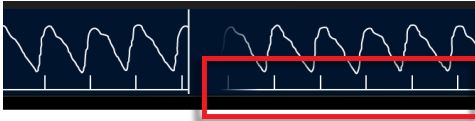
3. Faites défiler vers le haut ou le bas les formes d'onde disponibles. Les formes d'onde disponibles incluent :
 - Pleth + Sig IQ (Pleth + Sig IQ)
 - Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pleth + Sig IQ + Acoustique)
 - PVI Pleth + Sig IQ (PVI Pleth + Sig IQ)
 - PVI Pleth + Sig IQ + Acoustic (PVI Pleth + Sig IQ + Acoustique)
 - Acoustic (Acoustique)
 - Tous les paramètres disponibles (SpO₂, Pi, PR, etc.)
4. Appuyez sur/sélectionnez l'option de forme d'onde souhaitée.

5. Le *Champ de la tendance* affiche l'option de forme d'onde spécifique sélectionnée.



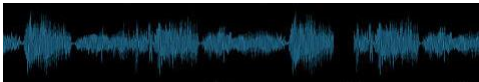
Indicateurs de qualité de signal

Les indicateurs de qualité de signal (SIQ) s'affichent sous la forme de barres verticales pour chaque pulsation individuelle. La hauteur de la barre constitue une évaluation du niveau de fiabilité des mesures de la SpO₂ affichées.



Vue Acoustic Waveform (Forme d'onde acoustique)

La forme d'onde RRa se situe en dessous des valeurs de paramètres et au-dessus du *Site*. La fréquence respiratoire acoustique (RRa) doit être disponible pour que cette fonction puisse être affichée. Cette vue contient uniquement la forme d'onde RRa.

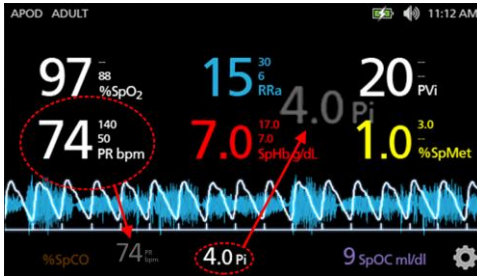


Vue Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pleth + Sig IQ + Acoustique)

La forme d'onde Pleth + Sig IQ + Acoustique se situe en dessous des valeurs de paramètres et au-dessus du *Site*. Cette vue contient la forme d'onde Pleth, les indicateurs de qualité du signal et la forme d'onde acoustique (si RRa est disponible).



Personnalisation des fenêtres



Pour modifier la taille des valeurs de paramètres sur l'Écran principal :

1. Appuyez sur/sélectionnez et maintenez enfoncé l'un des paramètres du Site (Pi dans cet exemple). Le site contient tous les paramètres qui ne sont pas affichés dans la grande zone ci-dessus.
2. Lorsque le paramètre de valeur s'estompe, tremble, et croît en taille, faites-le glisser et déposez ce paramètre dans les paramètres plus grands au-dessus de la forme d'onde. Voir **Champ de la tendance** à la page 58.
3. La valeur de paramètre s'affiche sur l'écran dans un format plus grand. L'appareil configure automatiquement l'écran pour que l'affichage des valeurs de paramètres soit optimal.
4. Pour supprimer les valeurs des paramètres de l'affichage plus grand, appuyez et maintenez la valeur du paramètre plus grand (PR dans cet exemple), puis glissez et déposez la valeur du paramètre sur le Site.

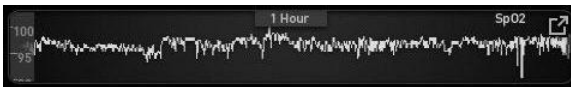
Personnalisation des vues de tendance

Champ de la tendance

Le *Champ de la tendance* permet aux utilisateurs d'accéder aux différentes vues personnalisables.

Pour accéder à des tendances, des formes d'onde, ou personnaliser les vues sur l'écran de vue d'affichage

1. Touchez le **Champ de la tendance** (forme d'onde) et glissez vers le haut ou vers le bas pour les options de tendance des paramètres. Voir **Sélectionner la forme d'onde** à la page 56.
2. Sélectionnez le paramètre souhaité.
3. Le *Champ de la tendance* affiche les données de tendance spécifiques au paramètre sélectionné.



À propos des vues de tendance

Il y a plusieurs moyens d'afficher les informations des tendances. Ce qui suit est un exemple d'informations de tendance pour la SpO₂ comme elles apparaissent sur l'écran *Display View* (*Vue d'affichage*).

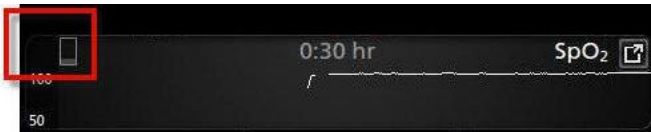


Ce qui suit est un exemple d'informations de tendance pour la SpO₂ comme elles apparaissent sur l'écran *Full Trend* (*Tendance complète*).



Barre de pouls

La *Barre de pouls* est un indicateur visuel qui informe de la détection du pouls et de la qualité du signal (SIQ) affichées sur chaque pulsation individuelle. La hauteur des barres fournit une évaluation du niveau de fiabilité de la mesure affichée. Voir *Indicateurs de qualité de signal* à la page 57.



Modification de l'intervalle de temps des données de tendance

Les utilisateurs peuvent modifier l'intervalle de temps des données de tendance. Les options d'intervalle de temps disponibles sont 10 minutes, 30 minutes, 1 heure, 2 heures, 4 heures, 8 heures, 12 heures ou 24 heures.

Pour modifier l'intervalle de temps des données de tendance

1. Depuis la *Vue d'affichage* du *Champ de la tendance* ou depuis l'écran *Full Trend* (*Tendance complète*), touchez l'icône *Intervalle de temps*.



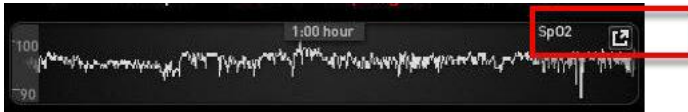
- Faites défiler les options vers le haut ou vers le bas pour sélectionner un intervalle de temps.



Changement entre des vues de tendance

Pour basculer entre la Vue d'affichage et Tendance complète

- Depuis la *Vue d'affichage* du *Champ de la tendance*, touchez l'icône comme indiqué ci-dessous.



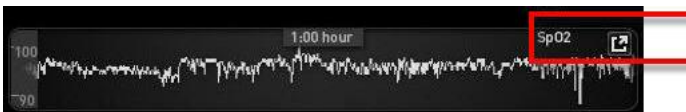
- Depuis l'écran *Full Trend* (*Tendance complète*), touchez l'icône comme indiqué ci-dessous.



Vue tendance rapide des paramètres

Cette vue affiche la tendance rapide du paramètre sélectionné sur une période de temps réglable. La valeur par défaut est 1 heure. Passez de la vue tendance rapide à la vue étendue tendance complète en touchant l'icône d'expansion de l'affichage de la forme d'onde.

D'un pincement, à l'aide de deux doigts, l'utilisateur peut zoomer ou dézoomer sur les données de tendances rapides dans le *Champ de la tendance*.



Utilisation de la vue des données de tendance

Sur l'écran *Full Trend (Tendance complète)*, d'un pincement, l'utilisateur peut zoomer ou dézoomer sur l'échelle de temps de tendance.

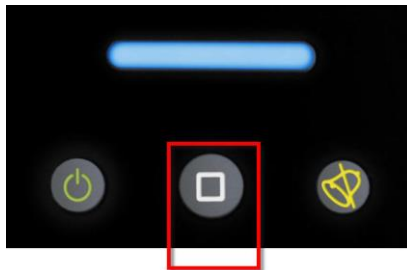


L'utilisateur peut ajouter des paramètres à la vue *Trend (Tendance)* par glisser-déposer des paramètres de la vue *Small Parameter (Paramètre réduit)*. Pour ajouter un paramètre à la vue *Trend (Tendance)*, appuyez longuement sur l'un des paramètres dans la vue *Small Parameter (Paramètre réduit)*, comme indiqué ci-dessous. Lorsque le paramètre s'estompe, tremble et grossit, faites-le glisser et déposez-le dans la vue *Trend (Tendance)*. Se reporter à la section **Personnalisation des fenêtres** à la page 58.

Pour voir les données de tendance historiques du patient, balayez l'affichage de la tendance vers la gauche ou vers la droite.



Pour sortir d'une vue *Trend (Tendance)*, appuyez sur le bouton **Accueil**.



Utilisation de la fonction Histogramme

Les utilisateurs peuvent afficher les données de tendance à l'aide de la fonction Histogramme. Lorsqu'elle est activée, la fonction Histogramme affiche les données de tendance sous la forme d'un histogramme.

Pour activer la fonction Histogramme

1. Naviguez jusqu'à l'écran *Full Trend (Tendance complète)*. Voir **Changement entre des vues de tendance** à la page 60.
2. L'icône Histogramme est située en haut du *Champ de la tendance*, comme illustré sur l'exemple suivant pour la SpO₂.

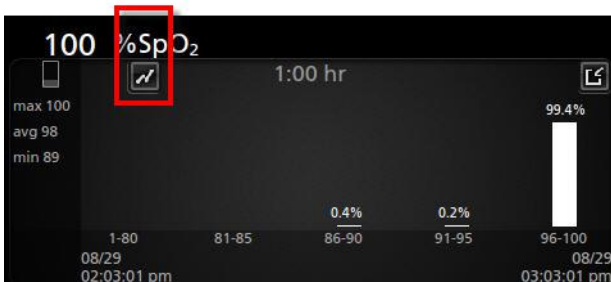


3. Touchez l'icône *Histogramme*.
4. Les données de tendance sont affichées sous la forme d'un histogramme.



Pour désactiver la fonction Histogramme

- Touchez l'icône *Tendances*, comme illustré.



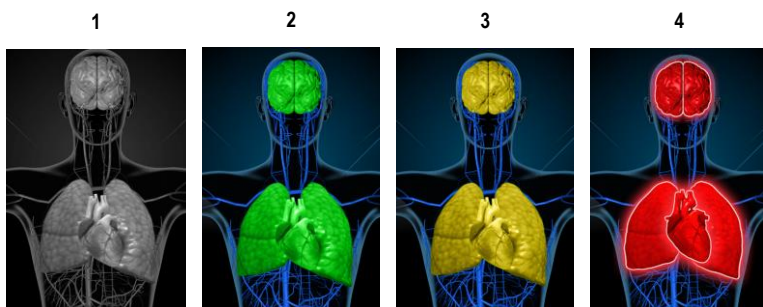
Visualisation

Lorsque le Radical-7 est branché au dispositif Root, le Radical-7 fournit une visualisation supplémentaire de l'état d'alarme pour les technologies médicales Masimo connectées.

Remarque : la visualisation peut ne pas être visible sur le Radical-7 en fonction des options de disposition du dispositif Root. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du dispositif Root pour obtenir des informations concernant les options de disposition.

Tableau d'identification des couleurs du visualiseur

Les couleurs sont utilisées pour représenter l'état de la surveillance et des conditions d'alarme :



Réf.	Couleur	Description
1	Gris	<ul style="list-style-type: none"> Appareil PoC déconnecté Pas de surveillance
2	Vert	<ul style="list-style-type: none"> Connexion avec l'appareil PoC réussie Surveillance : plage normale
3	Jaune	<ul style="list-style-type: none"> Connexion avec l'appareil PoC réussie Surveillance : statuts, notifications, modificateurs, appareils de notification non attribués au patient ou patient n'ayant pas été correctement admis dans le système Masimo.
4	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> Connexion avec l'appareil PoC réussie Surveillance : plage d'alarme

Tableau de visualisation des paramètres

La surveillance et le statut d'alarme pour divers paramètres et/ou mesures sont visualisés à l'aide des zones/organes suivants sur l'écran :

Paramètre ou mesure	Zone affichée sur l'écran Visualisation
SpO ₂	Poumon
PR	Cœur
Pi	S/O
PVi	Vasculaire
SpHb	Vasculaire
SpMet	Vasculaire
SpCO	Poumon
RRa	Poumon
SpOC	S/O
PSi*	Cerveau
rSO ₂ **	Cerveau

* Pour une utilisation avec le moniteur de la sédation SedLine, lorsqu'il est connecté à Root.

** Pour une utilisation avec l'oxymètre régional O3, lorsqu'il est connecté à Root.

Accès aux options du Main menu (Menu principal)

Pour accéder aux options du Main menu (Menu principal), appuyer sur l'icône Menu principal située dans l'angle inférieur droit de l'écran tactile :



Les options du Main menu (Menu principal) sont les suivantes :



Parameter Settings (Réglages des paramètres)

Voir *Réglages des paramètres* à la page 66.



Profiles (Profils)

Voir *Chapitre 5 : Profils* à la page 101.



Sounds (Sons)

Voir *Sons* à la page 87.



Device Settings (Régages de l'appareil)

Voir *Régages de l'appareil* à la page 88.



About (À propos de)

Voir *À propos de* à la page 97.



3D Alarms (Alarmes 3D)

Voir *Alarmes 3D* à la page 110.

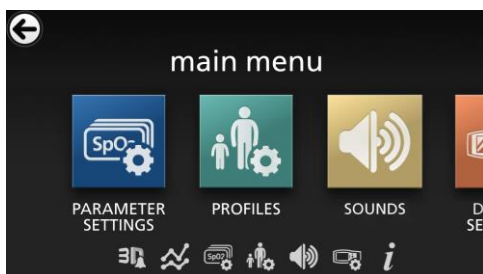


Trends (Tendances)

Voir *Tendances* à la page 98.

Navigation dans le Main menu (Menu principal)

Une fois l'écran Main menu (Menu principal) affiché, les utilisateurs peuvent accéder à d'autres écrans, d'autres informations et d'autres réglages. Balayer l'écran à gauche ou à droite pour faire un panoramique sur les icônes du menu. Toucher l'icône flèche pour revenir à l'Écran principal.



Les icônes situées sur le bord inférieur de l'écran du menu affiché correspondent aux réglages. Toucher l'icône pour aller au paramètre sur l'écran du menu affiché.


Délai d'affichage

Tout écran demandant la sélection d'une ou de plusieurs options arrivera à expiration au bout d'une (1) minute d'inactivité et reviendra l'Écran principal.

Navigation via les menus

Lors de la configuration des réglages, toutes les modifications doivent être confirmées en sélectionnant OK. Pour annuler les modifications, sélectionner Cancel (Annuler).



Pour accéder à l'écran précédent, appuyer sur la flèche  située dans l'angle supérieur gauche de l'écran tactile.

Pour revenir à l'écran principal, appuyer sur le bouton Accueil à tout moment.

À propos des informations relatives aux paramètres

Des informations supplémentaires sur chaque paramètre sont disponibles.

Pour accéder aux informations supplémentaires sur les paramètres :

1. À partir de l'écran *Parameter Settings* (Réglages des paramètres), toucher l'icône **About** (À propos de). Ce qui suit est un exemple de SpO₂.

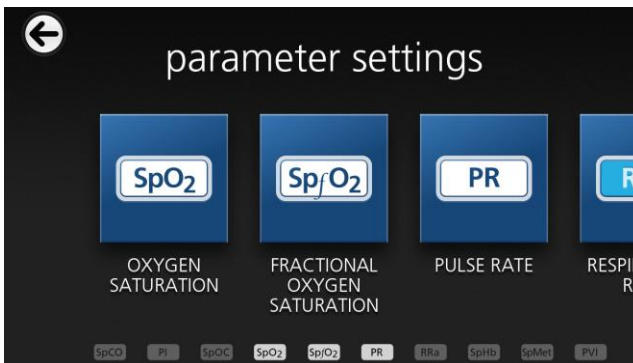


2. Un écran *About* (À propos de) apparaît pour le paramètre sélectionné et affiche des informations sur celui-ci.

Réglages des paramètres



Ce qui suit est un exemple d'écran de *Parameter Settings* (Réglages des paramètres). Seuls les paramètres chargés sur le système seront visibles.



Pour accéder à l'un des écrans de paramétrage disponibles :

1. À partir de l'écran *Parameter Settings* (Réglages des paramètres), faire glisser les icônes de l'écran vers la gauche ou la droite pour accéder au paramètre désiré.

2. Toucher l'icône du paramètre souhaité. Pour plus d'informations, consulter l'un des chapitres suivants :
 - Voir **Réglages SpO₂** à la page 69.
 - Voir **Réglages PR** à la page 72.
 - Voir **Réglages Pi** à la page 73.
 - Voir **Réglages PVi** à la page 74.
 - Voir **Réglages de la fréquence respiratoire (RR)** à la page 76.
 - Voir **Réglages SpHb** à la page 79.
 - Voir **Réglages SpOC** à la page 83.
 - Voir **Réglages SpMet** à la page 84.
 - Voir **Réglages SpCO** à la page 86.

Présentation d'In Vivo Adjustment

La fonctionnalité In Vivo Adjustment permet au médecin de régler manuellement un ou plusieurs paramètres cliniques afin qu'ils correspondent à celui d'une référence de laboratoire. Il est ainsi possible d'obtenir une tendance continue. Pour rappeler aux médecins que cette fonction est active, une valeur de décalage est indiquée aux côtés de la valeur ajustée du paramètre.

La fonctionnalité In Vivo Adjustment d'un paramètre peut être activée en accédant à l'écran in vivo dans le menu Réglages de ce paramètre. Après avoir activé la fonctionnalité, définir une valeur de décalage. Une fois la fonctionnalité activée, une valeur de décalage positive ou négative apparaît comme illustré dans la figure ci-dessous.

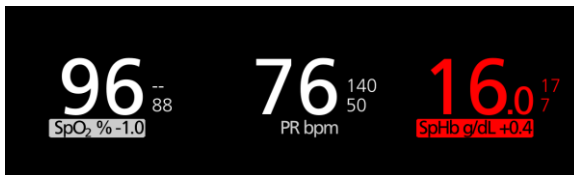
La valeur de décalage in vivo est définie sur zéro si l'une des conditions suivantes se produit :

- Câble ou capteur déconnecté de l'appareil.
- Capteur déconnecté du patient provoquant une initialisation du capteur.
- Huit heures se sont écoulées depuis que la valeur In Vivo a été activée.
- Rétablissement des réglages définis en usine.
- Arrêt d'In Vivo par l'utilisateur.

Valeur de décalage

Lorsque la fonctionnalité In Vivo Adjustment est activée pour un paramètre spécifique, la valeur de décalage apparaît en dessous de ce paramètre. Une valeur positive signifie que la valeur du paramètre affichée a été augmentée (par rapport à la valeur de référence de laboratoire saisie par un clinicien), tandis qu'une valeur négative signifie que la valeur du paramètre affichée a été diminuée (toujours par rapport à la référence de laboratoire saisie par le clinicien).

Dans l'exemple ci-dessous, la valeur SpO₂ affichée de 96 tient compte d'un décalage de -1,0, et la valeur SpHb affichée de 16,0 tient compte d'un décalage de +0,4.



La fonctionnalité d'In Vivo Adjustment peut être réglée sur *On* ou *Off*. Le réglage par défaut défini en usine est *Off*. Si elle est définie sur *On*, la valeur du paramètre est ajustée et une valeur de décalage s'affiche. La valeur de décalage est déterminée par l'utilisateur.

La fonction s'applique à tous les paramètres suivants :

- Voir **In Vivo pour la SpO₂** à la page 71
- Voir **In Vivo pour la SpHb** à la page 81
- Voir **In Vivo pour la SpCO** à la page 87
- Voir **In Vivo pour la SpMet** à la page 85

Paramètres de l'histogramme

Les utilisateurs peuvent modifier les plages des tranches de la vue histogramme pour chaque paramètre individuel affiché.

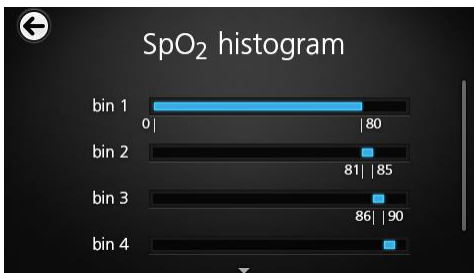
Pour accéder aux réglages de l'histogramme pour un paramètre disponible :

1. À partir de l'écran *Main menu (Menu principal)*, touchez l'icône *Parameter Settings (Réglages des paramètres)*.
2. À partir de n'importe quel écran *Parameter Settings (Réglages des paramètres)*, touchez l'icône *Histogram (Histogramme)* (SpO₂ présenté dans cet exemple).



Pour modifier les réglages de l'histogramme pour un paramètre disponible :

1. Touchez une *bin (tranche)* pour modifier les valeurs de la plage.



2. Touchez les marqueurs et faites-les glisser pour régler les valeurs de la plage.



Remarque : si l'un des paramètres de la Tranche est modifié, tous les autres paramètres de la Tranche sont affectés. Par exemple, si la Tranche 2 voit son intervalle de 4 passer à 32, la Tranche 1 passe de 0 à 3, et la Tranche 3 de 33 à 60.

3. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la flèche de retour et sélectionnez **OK**.

Réglages SpO2

Accédez à l'une des options suivantes :

Alarmes SpO2 à la page 69.

Réglages supplémentaires pour la SpO2 à la page 70.

Indice de désaturation à la page 111.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

À propos de l'Indice de désaturation à la page 110.

In Vivo pour la SpO2 à la page 71.

Tendances à la page 98.

Histogramme SpO2 à la page 71.

Alarmes SpO2

À partir de l'écran SpO₂ Alarms (Alarmes SpO₂), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Options configurables
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Moyenne	Off (Désactivé)	2 à 99 % par tranches de 1 % ou Off (Désactivé) Lorsqu'elle est sur Off (Désactivé), l'alarme est désactivée

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Options configurables
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	88 %	1 à 98 % par tranches de 1 %
Rapid Desat (Désat. rapide)	Définit le seuil limite Rapid Desat (Désat. rapide) à la valeur choisie inférieure à la limite d'alarme inférieure. Quand la valeur SpO ₂ tombe en dessous de la limite de désaturation rapide, les alarmes sonore et visuelle sont immédiatement déclenchées sans respecter le délai d'alarme.	S/O	-10 %	Off (Désactivé), -5 % ou -10 %
Alarm Delay (Délai alarme)	Lorsqu'une condition d'alarme est atteinte, cette fonction retarde la partie sonore de l'alarme.	S/O	15 secondes	0, 5, 10 ou 15 secondes
Adaptive Threshold Alarm (Alarme de seuil adaptative)	L'ATA établit des seuils de limite spécifiques à chaque patient d'après la valeur de base du paramètre. Voir Fonction Adaptive Threshold Alarm (ATA) à la page 109.	S/O	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)

Réglages supplémentaires pour la SpO₂

À partir de l'écran *Additional Settings (Réglages supplémentaires)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time* (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	8 secondes	2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14 ou 16 secondes**
FastSat	Voir Aperçu de FastSat à la page 71.	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou On (Activé)

* Avec FastSat, le temps d'intégration dépend du signal d'entrée.

** Pour les options 2 et 4 secondes, le temps d'intégration peut être respectivement compris entre 2 à 4 et 4 à 6 secondes.

Aperçu de FastSat

L'option FastSat permet d'effectuer un suivi rapide des modifications de la saturation du sang artériel en oxygène. Les algorithmes d'intégration de l'oxymètre de pouls établissent la moyenne des données de saturation du sang artériel en oxygène afin de lisser les données de tendance.

Lorsque le réglage FastSat du Radical-7 est *On* (activé), l'algorithme d'intégration évalue toutes les valeurs de saturation et génère une valeur de saturation moyenne, offrant une meilleure représentation de l'état d'oxygénation en cours du patient. Si le réglage FastSat est activé, le temps d'intégration dépend du signal d'entrée.

In Vivo pour la SpO2

À partir de l'écran *In Vivo*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Enabled* (Activé)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Offset Amount** (Valeur décalage)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	0,0 %	Ajuster la différence de $\pm 6,0\%$ par tranches de 0,1 %

* Le réglage ne peut être modifié que pendant la surveillance.

** L'option s'affiche lorsqu'elle est activée.

Histogramme SpO2

À partir de l'écran *Histogram* (*Histogramme*), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0–80	0 à 96 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		81–85	1 à 97 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		86–90	2 à 98 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		91–95	3 à 99 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		96–100	4 à 100 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages PR

À partir de l'écran *PR Settings (Réglages PR)*, modifier l'une des options suivantes :

Alarmes PR à la page 72.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme PR à la page 72.

Alarmes PR

À partir de l'écran *PR Alarms (Alarmes PR)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Options
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	140 bpm	35 bpm à 235 bpm par tranches de 5 bpm
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	50 bpm	30 bpm à 230 bpm par tranches de 5 bpm

Histogramme PR

À partir de l'écran *Histogram (Histogramme)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0–50	0 à 246 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		51–100	1 à 247 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		101–150	2 à 248 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		151–200	3 à 249 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		201–250	4 à 250 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages Pi

À partir de l'écran *Pi Settings* (Réglages Pi), accédez à n'importe lequel des écrans suivants :

Alarmes Pi à la page 73.

Réglages supplémentaires pour Pi à la page 73.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Delta Pi à la page 111.

Tendances à la page 98.

Histogramme Pi à la page 74.

Alarmes Pi

À partir de l'écran *Pi Alarms* (Alarmes Pi), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Moyenne	Off (Désactivé)	0,04 à 0,09 par tranches de 0,01 0,10 à 0,90 par tranches de 0,10 1 à 19 par tranches de 1 ou Off (Désactivé)
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Medium (Moyen)	0,3	Off (Désactivé) ou 0,03 à 0,09 par tranches de 0,01 0,10 à 0,90 par tranches de 0,10 1 à 18 par tranches de 1

Réglages supplémentaires pour Pi

À partir de l'écran *Additional Settings* (Réglages supplémentaires), modifier l'option suivante :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	Long	Short (Court) ou Long

Histogramme Pi

À partir de l'écran *Histogram (Histogramme)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0,0–4,0	0,0 à 19,6 par tranches de 0,01
Bin 2 (Tranche 2)		4,1–8,0	0,1 à 19,7 par tranches de 0,01
Bin 3 (Tranche 3)		8,1–12,0	0,2 à 19,8 par tranches de 0,01
Bin 4 (Tranche 4)		12,1–16,0	0,3 à 19,9 par tranches de 0,01
Bin 5 (Tranche 5)		16,1–20,0	0,4 à 20,0 par tranches de 0,01

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages PVi

À partir de l'écran *PVi Settings (Réglages PVi)*, accéder à n'importe lequel des écrans suivants :

Alarmes PVi à la page 74.

Réglages supplémentaires pour le PVi à la page 75.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme PVi à la page 75.

Alarmes PVi

À partir de l'écran *PVi Alarms (Alarmes PVi)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	La limite d'alarme supérieure est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Moyen	Off (Désactivé)	2 à 99 par incrément de 1 ou Off (Désactivé) Lorsque Désactivé est sélectionné, les alarmes sont désactivées.

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Low Limit (Limite inférieure)	La limite d'alarme inférieure est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Moyen	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou 1 à 98 par incrément de 1 Lorsque Désactivé est sélectionné, les alarmes sont désactivées.

Réglages supplémentaires pour le PVi

À partir de l'écran *Additional Settings (Réglages supplémentaires)*, modifier l'option suivante :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	Long	Short (Court) ou Long

Histogramme PVi

À partir de l'écran *Histogram (Histogramme)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0–20	0 à 96 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		21–40	1 à 97 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		41–60	2 à 98 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		61–80	3 à 99 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		81–100	4 à 100 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages de la fréquence respiratoire (RR)

Le Radical-7 peut déterminer la fréquence respiratoire (RR) soit via le signal acoustique (RRa), soit par la forme d'onde pléthysmographique (RRp).

À partir de l'écran RR Settings (Réglages RR), accéder et modifier l'une des options suivantes :

Alarmes RRa à la page 77.

Alarmes RRp à la page 78.

Réglages supplémentaires pour la RRa à la page 77.

Réglages supplémentaires pour la RRp à la page 79.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme RR à la page 79.

Réglages de la RRa

Lors de l'utilisation d'un capteur acoustique, la fréquence respiratoire (RR) est déterminée par le signal acoustique (RRa). Voir **rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)** à la page 31. Lorsque la fréquence respiratoire est déterminée par le signal acoustique, l'Écran principal transmet la fréquence respiratoire en RRa, comme illustré ci-dessous.



Le Radical-7 peut surveiller la RRa ou la RRp mais pas les deux simultanément.

La RRa est active dans les conditions suivantes :

- La RRa est installée sur le Radical-7.
- Le câble double rainbow est connecté.
- Le capteur acoustique est connecté.

À partir de l'écran RR Settings (Réglages RR), il est possible d'accéder à n'importe lequel des écrans suivants :

Alarmes RRa à la page 77.

Réglages supplémentaires pour la RRa à la page 77.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme RR à la page 79.

Alarmes RRa

À partir de l'écran *RRa Alarms (Alarmes RRa)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	30 respirations par minute	6 à 119 respirations par minute par tranches de 1 respiration par minute, ou Off (Désactivé)
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	6 respirations par minute	Off (Désactivé) ou 5 à 118 respirations par minute par tranches de 1 respiration par minute
Respiratory Pause (Pause respiratoire)	La durée qui déclenche une alarme si aucune respiration n'est détectée.	S/O	30 secondes	15, 20, 25, 30, 35 ou 40 secondes
Alarm Delay (Délai alarme)	Lorsqu'une condition d'alarme supérieure ou inférieure intervient, cette fonction retarde la partie sonore de l'alarme.	S/O	30 secondes	0, 10, 15, 30 ou 60 secondes

Réglages supplémentaires pour la RRa

À partir de l'écran *Additional Settings (Réglages supplémentaires)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	Slow (Lent)	Slow (Lent), Medium (Moyen), Fast (Rapide), Trending (Tendance) ou No Averaging (Pas d'intégration)
Freshness (Maintien de l'affichage)	La durée pendant laquelle, en cas d'interférences, le système affiche la dernière mesure valide.	5 minutes	0, 1, 5, 10 ou 15 minutes

Réglages de la RRp

En cas d'utilisation d'un oxymètre de pouls ou d'un capteur de CO-oxymétrie de pouls avec le Radical-7, la fréquence respiratoire peut être déterminée par la forme d'onde pléthysmographique (RRp). Cette méthode mesure les respirations par minute (rpm) d'après la variation cyclique du photopléthysmogramme (c.-à-d. Pleth ou PPG) ou effectuer une mesure de la fréquence respiratoire. En cas d'utilisation d'un oxymètre de pouls ou d'un capteur de CO-oxymétrie de pouls, les alarmes RRp et

les réglages RRp sont actifs et l'Écran principal détermine la fréquence respiratoire en RRp, comme illustré ci-dessous.



Noter que le Radical-7 peut surveiller la RRA ou la RRp mais pas les deux simultanément.

La RRp est active lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :

- La RRp est installée sur le Radical-7.
- Aucun capteur acoustique n'est connecté.
- Un oxymètre de pouls ou un capteur de CO-oxymétrie de pouls est connecté.
- Le capteur optique doit prendre en charge la RRp.

À partir de l'écran *RR Settings* (Réglages RR), il est possible d'accéder à n'importe lequel des écrans suivants :

Alarmes RRp à la page 78.

Réglages supplémentaires pour la RRp à la page 79.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme RR à la page 79.

Alarmes RRp

À partir de l'écran *RRp Alarms* (Alarmes RRp), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	30 respirations par minute	6 à 119 respirations par minute par tranches de 1 respiration par minute, ou Off (Désactivé)
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	6 respirations par minute	Off (Désactivé) ou 5 à 118 respirations par minute par tranches de 1 respiration par minute
Alarm Delay (Délai alarme)	Lorsqu'une condition d'alarme supérieure ou inférieure intervient, cette fonction retarde la partie sonore de l'alarme.	S/O	30 secondes	0, 10, 15, 30 ou 60 secondes

Réglages supplémentaires pour la RRp

À partir de l'écran *Additional Settings (Réglages supplémentaires)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	Slow (Lent)	Slow (Lent), Medium (Moyen), Fast (Rapide), Trending (Tendance) ou No Averaging (Pas d'intégration)
Freshness (Maintien de l'affichage)	La durée pendant laquelle, en cas d'interférences, le système affiche la dernière mesure valide.	5 minutes	0, 1, 5, 10 ou 15 minutes

Histogramme RR

À partir de l'écran *Histogram (Histogramme)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0-14	0 à 116 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		15-28	1 à 117 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		29-42	2 à 118 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		43-56	3 à 119 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		57-120	4 à 120 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages SpHb

À partir de l'écran *SpHb Settings (Réglages SpHb)*, accéder à n'importe lequel des écrans suivants :

Alarmes SpHb à la page 80.

Réglages supplémentaires pour la SpHb à la page 81.

In Vivo pour la SpHb à la page 81.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme SpHb à la page 82.

Alarmes SpHb

À partir de l'écran *SpHb Alarms (Alarmes SpHb)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	17,0 g/dl 11,0 mmol/l 170 g/l	2,0 à 24,5 g/dl, par tranches de 0,1 g/dl ou Off (Désactivé) 2,0 à 15,0 mmol/l par tranches de 0,1 mmol/l ou Off (Désactivé) 20 à 245 g/dl, par tranches de 1 g/l ou Off (Désactivé) Lorsque la précision de la SpHb est réglée sur 1,0, les valeurs sont arrondies à l'inférieur. Lorsqu'elle est sur Off (Désactivé), l'alarme est désactivée.
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	7,0 g/dl 4,0 mmol/l 70 g/l	Off (Désactivé) ou 1,0 à 23,5 g/dl par tranches de 0,1 g/dl Off (Désactivé) ou 1,0 à 14,5 mmol/l par tranches de 0,1 mmol/l Off (Désactivé) ou 10 à 235 g/l par tranches de 1 g/l Lorsque la précision de la SpHb est réglée sur 1,0, les valeurs sont arrondies à l'inférieur. Lorsqu'elle est sur Off (Désactivé), l'alarme est désactivée.

Réglages supplémentaires pour la SpHb

À partir de l'écran *Additional Settings (Réglages supplémentaires)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Averaging Time (Temps d'intégration)	La durée pendant laquelle le système calcule la moyenne de tous les points de données.	Medium (Moyen)	Short (Court), Medium (Moyen) ou Long
Arterial/Venous Mode (Mode artériel/veineux)	Permet l'affichage d'une valeur artérielle ou veineuse sur l'écran principal.	Arterial (Artériel)	Arterial (Artériel) ou Venous (Veineux)
Precision (Précision) (unités de g/dl et mmol/l)	Permet à l'utilisateur de régler la précision de la valeur SpHb affichée. Remarque : lorsque l'unité est en g/l, la précision est toujours de 1 (chiffres entiers).	0,1	0,1, 0,5 ou 1,0
Unit of Measure* (Unité de mesure)	Affiche la concentration en hémoglobine totale (SpHb) en g/dl (grammes par déциlitre), g/l (grammes par litre) ou en mmol/l (millimoles par litre). L'unité de mesure ne peut pas être modifiée pendant une surveillance active.	g/dl	g/dl, g/l ou mmol/l

* La modification de l'unité de mesure supprimera toutes les données de tendance précédentes pour tous les paramètres.

In Vivo pour la SpHb

À partir de l'écran *In Vivo*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
In Vivo Calibration (Étalonnage In Vivo)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
In Vivo Calibration Offset (Décalage de l'étalonnage In Vivo)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	0,0 g/dl	Ajuster la différence de $\pm 3,0$ g/dl par tranches de $\pm 0,1$ g/dl
		0,0 mmol/l	Ajuster la différence de $\pm 1,9$ mmol/l par tranches de $\pm 0,1$ mmol/l

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
		0 g/l	Ajuster la différence de ± 30 g/l par tranches de ± 1 g/l

Histogramme SpHb

À partir de l'écran *Histogram* (Histogramme), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 5)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les tranches respectives dans la vue histogramme.	0-7,0 g/dl	0 g/dl à 24,6 g/dl par incrément de 0,1
		0-4,3 mmol/L	0 mmol/l à 15,1 mmol/l par incrément de 0,1
		0-70 g/l	0 g/l à 246 g/l par incrément de 0,01
Bin 2 (Tranche 5)		7,1-9,0 g/dl	0,1 g/dl à 24,7 g/dl par incrément de 0,1
		4,4-5,6 mmol/L	0,1 mmol/l à 15,2 mmol/l par incrément de 0,1
		71-90 g/l	1 g/l à 247 g/l par incrément de 0,01
Bin 3 (Tranche 5)		9,1-11,0 g/dl	0,2 g/dl à 24,8 g/dl par incrément de 0,1
		5,7-6,8 mmol/L	0,2 mmol/L à 15,3 mmol/L par incrément de 0,1
		91-110 g/l	2 g/l à 248 g/l par incrément de 0,01
Bin 4 (Tranche 5)	11,1-14,0 g/dl	0,3 g/dl à 24,9 g/dl par incrément de 0,1	
	6,9-8,7 mmol/L	0,3 mmol/L à 15,4 mmol/L par incrément de 0,1	
	111-140 g/l	3 g/l à 249 g/l par incrément de 0,01	

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 5 (Tranche 5)		14,1–25,0 g/dl	0,4 g/dl à 25,0 g/dl par incrément de 0,1
		8,8-15,5 mmol/L	0,4 mmol/L à 15,5 mmol/L par incrément de 0,1
		141–250 g/l	4 g/l à 250 g/l par incrément de 0,01

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages SpOC

À partir de l'écran *SpOC Settings (Réglages SpOC)*, accéder aux écrans suivants :

Alarmes SpOC à la page 83.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme SpOC à la page 84.

Alarmes SpOC

À partir de l'écran *SpOC Alarms (Alarmes SpOC)*, modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Moyenne	25	2 à 34 ml/dl, par tranches de 1 ml/dl ou Off (Désactivé)
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Élevée	10	Off (Désactivé) ou 1 à 33 ml/dl par tranches de 1 ml/dl

Histogramme SpOC

À partir de l'écran *Histogram* (*Histogramme*), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0,0–10,0	0,0 à 31,0 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		11,0–13,0	1,0 à 32,0 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		14,0–15,0	2,0 à 33,0 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		16,0–20,0	3,0 à 34,0 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		21,0–35,0	4,0 à 35,0 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages SpMet

À partir de l'écran *SpMet Settings* (*Réglages SpMet*), accéder aux écrans suivants :

Alarmes SpMet à la page 84.

In Vivo pour la SpMet à la page 85.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme SpMet à la page 85.

Alarmes SpMet

À partir de l'écran *SpMet Alarms* (*Alarmes SpMet*), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	3,0 %	1,0 à 2,0 % par tranches de 0,1 % 2,5 à 99,5% par tranches de 0,5% ou Off (Désactivé)

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Moyenne	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou 1,0 % à 2,0 % par tranches de 0,1 % 2,5 à 99,0 % par tranches de 0,5 %

In Vivo pour la SpMet

À partir de l'écran *In Vivo*, modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Enabled (Activé)	Correspond au laboratoire de référence pour les tendances en continu.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Offset Amount (Valeur décalage)	Permet de décaler le degré d'erreur systématique attendu pour un patient individuel lorsque l'on compare une mesure non invasive à une référence de laboratoire.	0,0 % g/dl	Ajuster la différence de $\pm 3,0$ % g/dl par tranches de $\pm 0,1$ % g/dl
		0,0 % mmol/l	Ajuster la différence de $\pm 1,9$ % mmol/l par tranches de $\pm 0,1$ % mmol/l
		0 % g/l	Ajuster la différence de ± 30 % g/l par tranches de $\pm 0,1$ % g/l

Histogramme SpMet

À partir de l'écran *Histogram* (*Histogramme*), modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0,0–3,0	0,00 à 98,0 par tranches de 0,1
Bin 2 (Tranche 2)		3,1–6,0	0,01 à 98,5 par tranches de 0,01
Bin 3 (Tranche 3)		6,1–9,0	0,02 à 99,0 par tranches de 0,01

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 4 (Tranche 4)		9,1–12,0	0,03 à 99,5 par tranches de 0,01
Bin 5 (Tranche 5)		12,1–100,0	0,04 à 100,0 par tranches de 0,01

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Réglages SpCO

À partir de l'écran *SpCO Settings (Réglages SpCO)*, accéder aux écrans suivants :

Alarmes SpCO à la page 86.

In Vivo pour la SpCO à la page 87.

À propos des informations relatives aux paramètres à la page 66.

Tendances à la page 98.

Histogramme SpCO à la page 87.

Alarmes SpCO

À partir de l'écran *SpCO Alarms (Alarmes SpCO)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Priorité d'alarme	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
High Limit (Limite supérieure)	High Limit (Limite supérieure) est le seuil supérieur qui déclenche une alarme.	Élevée	10	2 à 98 % par tranches de 1 % ou Off (Désactivé) Lorsqu'elle est sur Off (Désactivé), l'alarme est désactivée
Low Limit (Limite inférieure)	Low Limit (Limite inférieure) est le seuil inférieur qui déclenche une alarme.	Moyenne	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou 1 à 97 % par tranches de 1 % Lorsqu'elle est sur Off (Désactivé), l'alarme est désactivée

In Vivo pour la SpCO

À partir de l'écran *In Vivo*, modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Enabled (Activé)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Offset Amount (Valeur décalage)	Voir Présentation d'In Vivo Adjustment à la page 67.	0 %	Ajuster la différence de $\pm 9,0$ % par tranches de $\pm 0,1$ %

Histogramme SpCO

À partir de l'écran *Histogram (Histogramme)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur*
Bin 1 (Tranche 1)	Définir la plage des valeurs de paramètres à afficher sous les Tranches respectives dans la vue histogramme.	0–8	0 à 96 par tranches de 1
Bin 2 (Tranche 2)		9–16	1 à 97 par tranches de 1
Bin 3 (Tranche 3)		17–24	2 à 98 par tranches de 1
Bin 4 (Tranche 4)		25–32	3 à 99 par tranches de 1
Bin 5 (Tranche 5)		33–100	4 à 100 par tranches de 1

* Voir **Paramètres de l'histogramme** à la page 68 pour plus d'informations.

Sons



Utiliser l'écran *Sounds (Sons)* pour contrôler le volume des sons et la durée de la pause audio sur le Radical-7. Les utilisateurs peuvent également accéder à l'écran *Sons* en appuyant sur l'icône *Sons* sur la barre d'état. Voir **À propos de la barre d'état** à la page 52.

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables
Alarm Volume (Volume alarme)	Définit le niveau du volume des alarmes.	4	1 (le plus faible) à 4 (le plus élevé) par tranches de 1.
Pulse Tone Volume (Volume de tonalité cardiaque)	Définit le niveau de volume de la tonalité cardiaque.	3	0 (silencieux) à 4 (le plus élevé) par tranches de 1.
Audio Pause Duration (Durée de la pause audio)	Définit la durée pendant laquelle l'alarme sonore reste silencieuse.	2 minutes	1, 2 ou 3 minutes, all mute* (suspension générale) ou all mute with reminder* (suspension générale avec rappel)
Smart Tone (Tonalité intelligente)	Un signal sonore est émis même lorsque la courbe de pleth indique des signes de mouvement.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)

* Si l'option All Mute (Suspension générale) est sélectionnée, il n'y a pas d'alarme sonore mais les alarmes visuelles continuent de s'afficher. * Si l'option All Mute with Reminder (Suspension générale avec rappel) est sélectionnée, une tonalité est émise toutes les trois (3) minutes pour rappeler que l'option All Mute (Suspension générale) est active. Oblige l'utilisateur à activer *All Mute Enabled* (Suspension d'alarme) dans le menu *Access Control* (Contrôle d'accès). Voir **Contrôle d'accès** à la page 93.

Réglages de l'appareil



Le menu *Device Settings* (Réglages de l'appareil) permet à l'utilisateur d'afficher et de configurer les paramètres du Radical-7. Les options de *Device Settings* (Réglages de l'appareil) sont les suivantes :



Screen Orientation (Orientation de l'écran)

Voir **Orientation de l'écran** à la page 89.



Localization (Localisation)

Voir **Localisation** à la page 90.



Wi-Fi

Voir **Wi-Fi** à la page 91.

**Bluetooth**

Voir **Bluetooth** à la page 92.

**Radical-7 Battery (Batterie du Radical-7)**

Voir **Batterie du Radical-7** à la page 92.

**Brightness (Luminosité)**

Voir **Luminosité** à la page 93.

**Sounds (Sons)**

Voir **Sons** à la page 87.

**Access Control (Contrôle d'accès)**

Voir **Contrôle d'accès** à la page 93.

**Device Output (Sortie de l'appareil)**

Voir **Sortie de l'appareil** à la page 96.

Orientation de l'écran



Utiliser *Screen Orientation (Orientation de l'écran)* pour définir les préférences d'écran.

À partir de l'écran *Screen Orientation (Orientation de l'écran)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Auto Orientation (Orientation automatique)	Permet à l'appareil d'ajuster automatiquement le contenu de l'écran en fonction de l'orientation de l'appareil.	On (Activé)	Off (Désactivé) ou On (Activé)

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Orientation	Lorsque l'Auto Orientation (Orientation automatique) est Off (Désactivé), permet à l'utilisateur de définir manuellement l'orientation de l'écran.	Portrait (appareil en position verticale) Landscape (Paysage) (appareil en position horizontale)	Portrait, Portrait Inverted (Portrait inversé), Landscape (Paysage) ou Landscape Inverted (Paysage inversé)

Localisation



Utiliser l'écran *Localization* (Localisation) pour afficher la date et l'heure actuelles et configurer les paramètres liés à l'heure locale, la langue et l'emplacement géographique. L'utilisateur peut également accéder à l'écran *Localization* (Localisation) en appuyant sur l'heure actuelle sur la barre d'état. Voir **À propos de la barre d'état** à la page 52.

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables
Current Date (Date actuelle)	Affiche la date actuelle réglée sur l'appareil	S/O	S/O
Current Time (Heure actuelle)	Affiche l'heure actuelle réglée sur l'appareil	S/O	S/O
Language (Langue)	Sélectionne la langue d'affichage du Radical-7.	Anglais	Anglais (English), japonais (日本語), français, allemand (Deutsch), italien (Italiano), espagnol (Español), chinois simplifié (简体中文), danois (Dansk), suédois (Svenska), portugais (Português) ou arabe (عربي)
Date Format (Format Date)	Définit le format d'affichage de la date actuelle.	jj/mm/aa	mm/jj/aa ou jj/mm/aa
Time Format (Format heure)	Définit le format d'affichage de l'heure actuelle.	12 heures	12 ou 24 heures

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables
Line Frequency (Fréquence de ligne)	Configurer pour faire correspondre à la fréquence d'alimentation régionale.	60 Hz	50 Hz ou 60 Hz
Date	Définit la date actuelle.	S/O	S/O
Time (Heure)	Définit l'heure actuelle.	S/O	S/O

Wi-Fi



La radio Wi-Fi permet la communication en réseau des données et des signaux d'alarme entre le Radical-7 et une station de surveillance patient secondaire, Masimo Patient SafetyNet, via un réseau sans-fil a/b/g IEEE 802.11.

Le Radical-7 utilise uniquement les adresses MAC configurées pour établir les communications sans fil pour empêcher les connexions non autorisées vers d'autres appareils sans fil. Pour diminuer les risques, en cas de perte de la communication sans fil, les capacités d'alarmes du Radical-7 sont conçues pour être indépendantes de la communication Wi-Fi afin de garantir la réception des alarmes.

Utiliser l'écran *Wi-Fi* pour activer ou désactiver la connectivité Wi-Fi. Lorsque le Radical-7 est connecté à un réseau Wi-Fi, l'icône Wi-Fi située sur la barre d'état donne l'intensité de la connexion Wi-Fi.

L'utilisateur peut également accéder à l'écran Wi-Fi en appuyant sur l'icône Wi-Fi de la barre d'état. Voir **À propos de la barre d'état** à la page 52.

Option	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Wi-Fi	Active ou désactive la connectivité Wi-Fi.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
D'autres champs dans l'écran <i>Wi-Fi</i> affichent des paramètres en lecture seule de la connectivité Wi-Fi qui ne peuvent pas être configurés par l'utilisateur.			

Votre représentant commercial Masimo peut vous fournir les informations nécessaires concernant la première connexion Wi-Fi.

Bluetooth



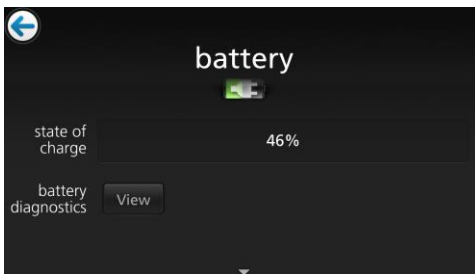
Utiliser l'écran *Bluetooth* pour activer ou désactiver la connectivité Bluetooth. Lorsque la connectivité Bluetooth est activée, l'icône Bluetooth apparaît dans la barre d'état. L'utilisateur peut également accéder à l'écran Bluetooth en appuyant sur l'icône Bluetooth de la barre d'état. Voir **À propos de la barre d'état** à la page 52.

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables
Bluetooth	Active ou désactive la connectivité Bluetooth.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
MAC Address (Adresse MAC)	Lorsque le Bluetooth est activé, l'adresse MAC de l'appareil s'affiche	S/O	S/O

Batterie du Radical-7



Utiliser l'écran Batterie pour afficher le pourcentage précis de charge restante dans la batterie du Radical-7. L'utilisateur peut également accéder à l'écran Batterie en appuyant sur l'icône Batterie de la barre d'état. Voir **À propos de la barre d'état** à la page 52.



Option	Description
State of Charge (État de charge)	Affiche en lecture seule le niveau restant de la batterie.
Battery Diagnostics (Diagnostics de la batterie)	Permet à un personnel formé d'accéder aux informations de diagnostic batterie.

Luminosité



Utiliser l'écran *Brightness* (Luminosité) pour ajuster la luminosité de l'écran du Radical-7.

Option	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Auto Brightness (Luminosité automatique)	Permet le réglage automatique de la luminosité de l'écran en fonction de la lumière ambiante.	Off (désactivé)	On (activé) ou Off (désactivé)
Brightness (Luminosité)	Modifier la luminosité de l'écran manuellement.	4	1 (le moins lumineux), 2, 3, 4 (le plus lumineux)

Contrôle d'accès



L'écran Access Control (Contrôle d'accès) contient des options et des paramètres configurables qui nécessitent un mot de passe.



Utilisation de l'écran Mot de passe

1. Sur l'écran Mot de passe, saisir les chiffres suivants : 6 2 7 4
Aucun chiffre n'apparaît, seuls des astérisques s'affichent (****).
2. Pour effacer des chiffres, appuyer sur/sélectionner la touche *Retour arrière*.



3. Pour confirmer, appuyer sur/sélectionner *Enter*.



À partir de l'écran *Access Control* (Contrôle d'accès), modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Power On Profile (Alimentation sur le profil)	Permet à l'utilisateur de sélectionner un profil spécifique à charger au prochain démarrage de l'appareil. Ce profil peut être l'un des profils prédéfinis (à savoir, Adulte, Enfant, Néon), un profil personnalisé ou la dernière configuration utilisée avant la mise hors tension de l'appareil.	Previous Profile (Profil précédent)	Previous Profile (Profil précédent), Adult (Adulte), Pediatric (Pédiatrique), Neonatal (Néonatal), Custom (Personnalisé), Profile 1 (Profil 1), Profile 2 (Profil 2), Profile 3 (Profil 3), Profile 4 (Profil 4), Profile 5 (Profil 5), Profile 6 (Profil 6), Profile 7 (Profil 7), Profile 8 (Profil 8)
All Mute Enabled (Toutes silencieuses Activé)	Toutes les alarmes de patient sont suspendues. Seules les alarmes système sont accompagnées d'un signal sonore.	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou On (Activé) Si elle est activée, les réglages <i>All Mute (Suspension générale)</i> et <i>All Mute with Reminder (Suspension générale avec rappel)</i> deviennent disponibles à partir de l'option <i>Silence Duration (Durée de suspension de l'alarme)</i> sur l'écran <i>Sounds (Sons)</i> . Voir Sons à la page 87.
Lock Alarm Volume (Verrouiller le volume de l'alarme)	Lorsque cette fonction est réglée sur 3 ou 4, ces deux chiffres apparaissent faiblement éclairés dans la section <i>Volume alarme</i> de l'écran du <i>Menu alarme</i> et ne peuvent pas être modifiés.	Off (Désactivé)	3, 4, ou Off (Désactivé)
SpO ₂ Low % Limit (Limite inférieure SpO ₂)	Seuil en dessous duquel la limite d'alarme basse SpO ₂ ne peut pas être baissée.	Off (Désactivé)	Off (Désactivé) ou 1 % à 98 % par pas de 1 %

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Sensor off Alarm Delay (Délai alarme du capteur déconnecté)	Cette fonction retarde la partie sonore de l'alarme du capteur déconnecté.	0 secondes	0, 5, 10, 15, 30, ou 60 secondes
Lock Layout (Verrouillage de la disposition)	Empêche l'utilisateur d'apporter des modifications à la disposition des paramètres.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Screen Lock (Verrouillage de l'écran)	Empêche les interactions involontaires avec l'écran tactile.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Legacy Mode (Mode hérité)	Passe l'affichage du mode couleur à monochrome.	Color (Couleur)	Mono ou Color (Couleur)
Data Collection Enabled (Collecte de données activée)	Facilite la collecte de données à l'usage exclusif du personnel de Masimo.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
Nurse Call Trigger (Déclencher appel infirmier)*	La sortie de l'appel infirmier est activée en fonction des événements des alarmes. La sortie de l'appel infirmier est activée en fonction des événements de signal faible, d'alarmes ou de Signal IQ bas.	Alarms (Alarmes)	Alarms (Alarmes), Low SIQ (SIQ faible) ou Alarms + SIQ (Alarmes + SIQ)
Nurse Call Polarity (Polarité Appel infirmier)*	Définit la polarité du connecteur d'appel d'infirmier à l'arrière de la station d'accueil. Peut être inversée pour répondre aux différentes exigences des postes d'appel infirmier.	Normal (Normale)	Normal (Normale) ou Inverted (Inversée)
Save as Adult (Enregistrer sous Adulte)	Enregistre des profils préconfigurés pour les patients adultes.	S/O	Appuyer sur Save (Sauvegarder) pour charger tous les paramètres de configuration de l'appareil au profil Adulte.
Save as pediatric (Enregistrer sous Pédiatrique)	Enregistre des profils préconfigurés pour les patients pédiatriques	S/O	Appuyer sur Save (Sauvegarder) pour charger tous les paramètres de configuration de l'appareil au profil pédiatrique.

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Save as Neo (Enregistrer sous Néó)	Enregistre des profils préconfigurés pour les patients nouveau-nés.	S/O	Appuyer sur Save (Sauvegarder) pour charger tous les paramètres de configuration de l'appareil au profil nouveau-né.
Factory Defaults (Régl. Val. Usine)**	Les valeurs réglées en usine sont rétablies pour ces options.	S/O	Appuyer sur Restore (Rétablir) pour revenir aux valeurs par défaut définies en usine.

* S'affiche uniquement lorsque connecté à une station d'accueil en configuration autonome.

** **Désactivé** si la surveillance est en cours ou si un câble est connecté à l'appareil. Déconnecter le capteur et/ou le câble depuis Radical-7 pour réinitialiser.

Sortie de l'appareil



L'écran *Device Output* (Sortie de l'appareil) permet à l'utilisateur de configurer d'autres options de sortie de données.

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Serial*, ** (Série)	La sortie vers les dispositifs série à partir du connecteur de sortie série est basée sur RS-232. Voir Panneau arrière de la station d'accueil à la page 39.	IAP	ASCII 1, ASCII 2L, IAP, IntelliBridge, HP Vuelink ou SpaceLabs Flexport
		ASCII 2L	ASCII 2L ou HP VueLink***
Analog 1 (Analogique 1)	Une interface avec de nombreux appareils d'enregistrement analogiques et/ou des enregistreurs graphiques à bande via le connecteur situé sur la station d'accueil. Selon la configuration, les paramètres suivants sont sortis en continu sur les canaux Analog 1 et Analog 2.	SpO ₂ 0-100% (SpO ₂ 0-100 %)	Pulse Rate (Fréquence du pouls), Pleth, SIQ, 0V Output (Sortie 0 V), 1V Output (Sortie 1 V), SpO ₂ 0 % à 100 % ou SpO ₂ 50 % à 100 %
Analog 2 (Analogique 2)		Pulse Rate (Fréquence du pouls)	

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Interface Alarm (Alarme d'interface)	Ceci active la transmission des alarmes SpO ₂ et PR aux appareils interfacés lorsque le SatShare est en cours d'utilisation.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)
SatShare Diagnostics*, **** (Diagnostic SatShare)	Facilite le diagnostic de SatShare pour l'usage exclusif du personnel de Masimo.	Désactivé	Activé ou Désactivé (nécessite un mot de passe pour l'activation)
Docking Station Baud Rate*, *** (Débit en bauds de la station d'accueil)	Règle le débit en bauds sur les dispositifs série.	9 600	9 600, 19 200, 28 800, 38 400 ou 57 600

* Les paramètres varient selon la station d'accueil. Pour déterminer la station d'accueil utilisée, voir **Station d'accueil** à la page 37.

** Les protocoles de sortie qui ne sont pas pris en charge par la station d'accueil connectée ne sont pas affichés comme options sélectionnables.

*** Lorsque ASCII 2L ou HP VueLink sont les seules options disponibles, le débit en bauds n'est pas réglable.

**** Ne peut pas être activé sur RDS-3.

À propos de



Pour plus d'informations sur les paramètres, voir **À propos des informations relatives aux paramètres** à la page 66.

Utiliser l'écran *About (À propos de)* pour afficher le numéro de série ainsi que les informations sur la version logicielle et matérielle du Radical-7. Ces informations peuvent s'avérer utiles pour le dépannage.

Options*	Description
Serial Number (Numéro de série)	Affiche le numéro de série de l'unité portable.
MCU	Affiche le numéro de version du logiciel interne de l'appareil.
MX Board	Affiche le numéro de version du niveau de technologie du logiciel.
Processor** (Processeur)	Affiche le numéro de version du niveau de système du logiciel.

Options*	Description
Docking Station** (Station d'accueil)	Si branché, affiche la version actuelle du logiciel de la station d'accueil (RDS). Les informations dans ce champ peuvent permettre de déterminer la station d'accueil. Voir Station d'accueil à la page 37.

* Ces champs sont en lecture seule et ne peuvent être configurés par l'utilisateur.

** Ces valeurs ne s'affichent pas en cas de branchement au dispositif Root.

Tendances



Les réglages des tendances permettent à l'utilisateur de configurer l'axe Y maximum et l'axe Y minimum pour chaque paramètre. Les valeurs maximales et minimales possibles sont différentes en fonction du paramètre sélectionné. Voir **Personnalisation des vues de tendance** à la page 58 pour plus d'informations.

Réglages des tendances

Utiliser l'écran *Trend Settings (Réglages des tendances)* pour configurer les Vues de tendance sur l'*Écran principal* et le stockage des données de tendances sur le Radical-7.

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Default Duration (Durée par défaut)	Définit la durée affichée en lignes de tendances.	2 heures	15, 30, 45 minutes 1, 2, 4, 8, 12 ou 24 heures
Clear Trends (Effacer tendances)	Supprime toutes les données de tendances stockées.	S/O	Appuyer sur Clear (Effacer) pour supprimer toutes les données de tendances stockées.
View Trends (Afficher les tendances)	Affiche les données de tendance pour ce paramètre.	S/O	Appuyer sur View (Afficher) pour afficher les données de tendance pour ce paramètre.
SpO ₂	Axe Y max.	100	5 à 100 par tranches de 5
	Axe Y min.	50	0 à 95 par tranches de 5
PR	Axe Y max.	200	30 à 240 par tranches de 5
	Axe Y min.	25	25 à 235 par tranches de 5
Pi	Axe Y max.	20,0	1,0 à 20,0, par incréments de 1,0

Option	Description	Réglage par défaut défini en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
	Axe Y min.	0,0	0,0 à 19,0, par incréments de 1,0
PVi	Axe Y max.	30	1 à 100 par tranches de 1
	Axe Y min.	0	0 à 99 par tranches de 1
RRa	Axe Y max.	35	1 à 120 par tranches de 1
	Axe Y min.	0	0 à 119 par tranches de 1
RRp	Axe Y max.	35	1 à 120 par tranches de 1
	Axe Y min.	0	0 à 119 par tranches de 1
SpHb g/dl	Axe Y max.	20,0 g/dl	0,1 à 25,0 g/dl par incréments de 0,1
	Axe Y min.	5,0 g/dl	0,0 à 24,9 g/dl par incréments de 0,1
SpHb mmol/l	Axe Y max.	12,4 mmol/l	0,1 à 15,5 mmol/l par incréments de 0,1
	Axe Y min.	3,1 mmol/l	0,0 à 15,4 mmol/l par incréments de 0,1
SpHb g/l	Axe Y max.	200	1 à 250 g/l par incréments de 1
	Axe Y min.	50	0 à 249 g/l par incréments de 1
SpOC	Axe Y max.	20	1 à 35, par incréments de 1
	Axe Y min.	0	0 à 34, par incréments de 1
SpMet	Axe Y max.	15,0	1,0 à 100,0, par incréments de 0,5
	Axe Y min.	0,0	0,0 à 99,5, par incréments de 0,5
SpCO	Axe Y max.	40	1 à 100, par incréments de 1
	Axe Y min.	0	0 à 99, par incréments de 1

Chapitre 5 : Profils



Le Radical-7 peut être configuré pour différents types de patients.

Aperçu des profils

Le Radical-7 contient un écran *Profiles (Profils)* qui permet à l'utilisateur de personnaliser différents réglages pour différentes populations de patients :

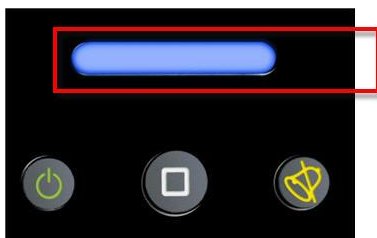
- **Adult (Adulte)** — Profil défini par défaut en usine. Le mot *ADULT (ADULTE)* s'affiche dans la barre d'état et le bouton Profil devient bleu.
- **Pediatric (Enfant)** — Le mot *PEDIATRIC (ENFANT)* s'affiche dans la barre d'état et le bouton Profil devient vert.
- **Neonatal (Nouveau-né)** — Le mot *NEO (NOUVEAU-NÉ)* s'affiche dans la barre d'état et le bouton Profil devient rose.
- **Custom (Personnalisé)** — Le mot *CUSTOM (PERSONNALISÉ)* s'affiche dans la barre d'état et le bouton de profil est grisé. Il est possible de créer jusqu'à 8 profils d'alarme personnalisés.

Remarque : les trois profils d'alarme prédéterminés ne peuvent pas être supprimés.

Le profil actif s'affiche dans la barre d'état. Dans l'exemple qui suit, le profil *Adult (Adulte)* est actif.



Le Radical-7 indique quel est le profil actif en changeant la couleur du bouton *Profiles (Profils)*. Dans l'exemple qui suit, le profil *Adult (Adulte)* est actif (bleu).



Modification des profils

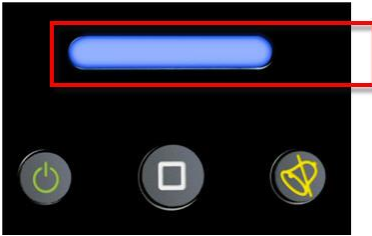
Le profil *Adultes* est le profil Régl. Val. Usine. La modification des profils se fait sur l'écran *Profiles*. Si le profil *Adult* (*Adulte*) est remplacé par un autre profil, après un cycle, le Radical-7 mémorise le profil sélectionné et ne revient pas au profil *Adulte* par défaut.

Il existe plusieurs méthodes pour accéder à l'écran *Profiles* (Profils).

- Appuyer sur le raccourci *Profils* dans la barre d'état, comme indiqué ci-dessous.



- Appuyer sur le bouton *Profil*, comme indiqué ci-dessous.

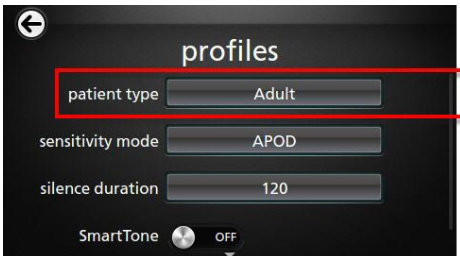


- Sinon, à partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), vous pouvez aussi toucher l'icône *Profils*.

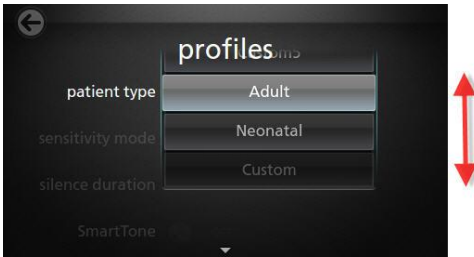


Changer le type de patient

1. Dans l'écran *Profile* (Profil), touchez le champ *Patient Type* (Type de patient).



2. Sélectionner le *Type de patient* souhaité en faisant défiler vers le haut ou vers le bas.



3. Lorsque vous avez terminé, toucher **OK**. Pour confirmer la sélection, vérifier la *barre d'état*.

Réglages des profils

Le Radical-7 peut être configuré pour différents types de patients via l'option Profils située sous les options du menu principal. Consulter la rubrique **Accès aux options du Menu principal** à la page 64.

À partir de l'écran *Profiles (Profils)*, modifier l'une des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Patient Type (Type de patient)	Définit la population de patients pour laquelle l'appareil sera utilisé.	Adult* (Adulte)	Adult (Adulte), Pediatric (Enfant), Neonatal (Nouveau-né), ou Profil personnalisé 1 à 8.
Sensitivity Modes (Modes de sensibilité)	Définit le niveau de sensibilité pour lequel l'appareil sera utilisé. Voir Aperçu des modes de sensibilité à la page 53.	APOD	NORM, MAX ou APOD
Silence Duration (Durée de suspension de l'alarme)	Durée pendant laquelle l'alarme sonore sera suspendue. Voir Suppression des alarmes à la page 106.	2 min.	1 min, 2 min ou 3 min
Smart Tone (Tonalité intelligente)	Permet à la tonalité de continuer à biper lorsque le graphique de la pleth montre des signes de mouvement.	Off (Désactivé)	On (Activé) ou Off (Désactivé)

* Le profil par défaut devient le dernier profil défini lorsque l'appareil est éteint et rallumé.

Remplacement des réglages par défaut définis en usine pour les profils Adult (Adulte) et Neo (Nouveau-né)

Les profils *Adult (Adulte)*, *Pediatric (Enfant)* et *Neonatal (Nouveau-né)* peuvent être modifiés afin de répondre à des exigences spécifiques et peuvent ensuite remplacer les réglages par défaut définis en usine pour ces profils. Après un cycle, le Radical-7 mémorise les réglages préférés pour les profils *Adult (Adulte)*, *Pediatric (Enfant)* et *Neonatal (Nouveau-né)* au lieu des réglages par défaut définis en usine. Lorsque les paramètres préférés pour les profils *Adult (Adulte)*, *Pediatric (Enfant)* et *Neonatal (Nouveau-né)* sont sauvegardés et remplacent les paramètres par défaut définis en usine, le bouton *Profile (Profil)* prend respectivement la couleur bleue, verte ou rose. Voir **Aperçu des profils** à la page 101.

Un utilisateur peut également charger les configurations de profil préféré dans le Radical-7 en utilisant un autre outil.

Modification des paramètres du profil par défaut :

1. Modifier les paramètres des profils *Adult (Adulte)*, *Pediatric (Enfant)* et *Neonatal (Nouveau-né)* du Radical-7 pour obtenir la configuration souhaitée.
2. Accéder à l'écran *Access Control (Contrôle d'accès)*. Voir **Contrôle d'accès** à la page 93.
3. Faire défiler l'écran *Access Control (Contrôle d'accès)* vers le bas et sélectionner *Save (Enregistrer)* en regard de *Adult (Adulte)*, *Pediatric (Enfant)* ou *Neo (Nouveau-né)*, puis OK.
4. Confirmer les modifications en mettant hors tension puis sous tension le Radical-7 et vérifier que les réglages modifiés restent intacts.

Restaurer les paramètres de profil par défaut définis en usine :

1. Accéder à l'écran *Access Control (Contrôle d'accès)*.
2. Faire défiler l'écran *Access Control (Contrôle d'accès)* vers le bas et sélectionner *Restore (Restaurer)* en regard de *Factory Defaults (Réglages par défaut définis en usine)*, puis OK.

Chapitre 6 : Alarmes et messages

Le chapitre suivant contient des informations sur les alarmes et messages.

Pour plus d'informations, reportez-vous au **Chapitre 7 : Dépannage** à la page 117. **Chapitre 7 : Dépannage** à la page 117.

À propos des alarmes

Le Radical-7 peut transmettre toutes les conditions d'alarme détectées par le système, en mode visuel et en mode sonore. Les alarmes sonores peuvent être mises en silence, sans affecter le fonctionnement des alarmes visuelles. Consultez la section **Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde** à la page 11.

Il y a trois niveaux de priorité pour les alarmes :

- Élevée
- Moyenne
- Faible

Délai alarme


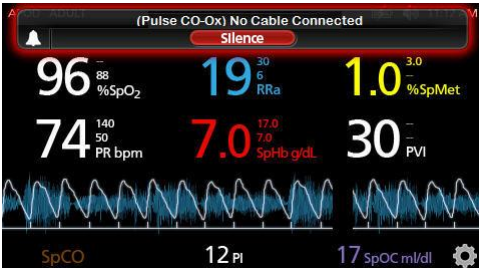
Lorsqu'une condition d'alarme est atteinte, cette fonction retarde la partie sonore de l'alarme.

Interface d'alarmes

Les alarmes peuvent avoir différents niveaux de priorité et provenir de différentes sources. Les tableaux suivants présentent en détail chaque comportement d'alarme du Radical-7.

Remarque : lorsque le Radical-7 est branché au dispositif Root, les alarmes peuvent être affichées et interagir directement via l'affichage du dispositif Root. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du dispositif Root pour obtenir des informations complètes.

Priorité	Son d'alarme
Élevée	Salve de 10 impulsions
Moyenne	Salve de 3 impulsions

Source d'alarme/Exemple	Explication
	<p>Niveau du paramètre</p> <p>Cet exemple est une alarme SpO₂ (SpO₂ faible) signalant que la mesure dépasse la limite d'alarme inférieure.</p> <p>Remarque : le paramètre SpO₂ apparaît en rouge et l'option Suspension s'affiche en haut de l'écran.</p>
	<p>Niveau du système</p> <p>Cet exemple est une alarme « No Cable Connected » (« Pas de câble connecté »).</p> <p>Remarque : l'option Silence (Suspension) s'affiche en haut de l'écran et l'explication de l'alarme s'affiche (No Cable Connected [Pas de câble connecté]).</p>

Suppression des alarmes

Pour suspendre les alarmes sonores ou les désactiver :

- Toucher **Silence (Suspension)** (la zone en surbrillance de la *Barre d'état*).

Les alarmes sonores peuvent être supprimées temporairement en appuyant sur le bouton *Suspens. alarme*. Lorsque les alarmes sont à l'état *suspendu*, le bouton *Suspens. alarme* permet d'annuler leur suspension.

Pour suspendre les alarmes sonores :

1. Lorsqu'une alarme sonore est active, appuyer une fois sur **Suspens. alarme**.



2. L'alarme sonore est suspendue pendant 120 secondes maximum et un décompte s'affiche.



3. La durée de suspension d'une alarme sonore peut être modifiée à l'aide de la fonction Durée de suspension de l'alarme située sur l'écran *Sounds (Sons)*. Voir **Sons** à la page 87.

Fonction événements

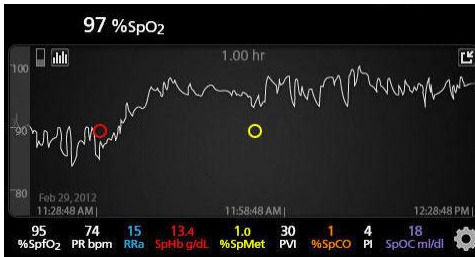
La fonction Events (Événements) fournit un affichage graphique des alarmes de paramètre ou de mesure et des messages d'exceptions non cliniques. Cette fonction est uniquement visible sur l'écran Full Trend (Tendances complètes) ; cependant, elle est disponible à tout moment pour l'ensemble des paramètres et des mesures. Voir **Personnalisation des vues de tendance** à la page 58.

Les événements apparaissent sous forme de cercles avec un code couleur, ainsi que la tendance d'un paramètre ou d'une mesure.

Couleur du cercle d'événement	Visibilité	Description	Exemples de messages
Rouge	Spécifique aux paramètres et mesures indiqués sur l'écran Full Trend (Tendances complètes).	Alarme de paramètre ou de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>SpO₂ low</i> (SpO₂ basse) • <i>SpCO high</i> (HbCO élevée) • <i>PR low</i> (FP faible)
		Modification du décalage In vivo.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>SpO₂ In Vivo offset changed</i> (Le décalage In Vivo de la SpO₂ a été modifié) : -1,9
Jaune	Lorsque l'écran Full Trend (Tendances complètes) est affiché.	Exception non clinique.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Replace sensor</i> (Changer capteur) • <i>Low battery</i> (Piles déchargées) • <i>No cable connected</i> (Pas

Couleur du cercle d'événement	Visibilité	Description	Exemples de messages
			<i>de câble connecté</i>

Dans l'exemple ci-dessous qui montre deux (2) événements, le cercle jaune représente une exception système et le cercle rouge représente une alarme de paramètre liée au niveau de SpO₂ du patient.



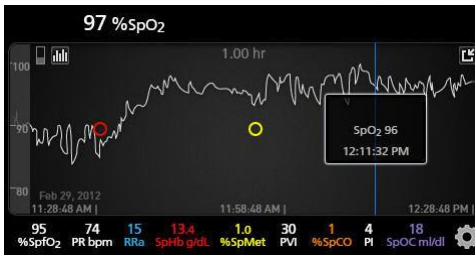
Si l'écran Full Trend (Tendances complètes) affiche deux (2) paramètres et/ou mesures, seuls les événements liés à ces paramètres et/ou mesures seront visibles.

À l'aide du même exemple, une pression sur le cercle rouge révèle un message indiquant l'alarme (Start SpO₂ Low [Démarrer SpO₂ faible]), la mesure (SpO₂ 87), ainsi que l'heure de l'alarme (11:34:56 AM), ce qui correspond à la position de la ligne bleue verticale.



Pour consulter l'heure et les informations de mesure relatives au paramètre ou à la mesure spécifique, appuyer n'importe où le long de la tendance.

À l'aide du même exemple, une pression sur la tendance vers la droite révèle un message indiquant le paramètre, la mesure (SpO₂ 96), ainsi que l'heure de l'alarme (12:11:32 PM).



Fonction Adaptive Threshold Alarm (ATA)

Adaptive Threshold Alarm (ATA) est une fonctionnalité sélectionnable par l'utilisateur destinée à fournir des alarmes à seuils adaptatifs afin de réduire les occurrences d'alarmes sonores inutiles tout en fournissant une surveillance continue de la SpO₂.

ATA fonctionne en utilisant les seuils d'alarme rapportés à la valeur de référence du patient pour le paramètre SpO₂. Les seuils d'alarmes sont destinés à compléter la limite d'alarme basse de la SpO₂ et la limite d'alarme basse de désaturation rapide.

Les valeurs SpO₂ inférieures à la limite d'alarme basse de désaturation rapide, qui se produisent de manière rapide ou non, déclenchent une alarme sonore. Quand ATA est activée, la limite d'alarme basse de désaturation rapide est toujours active ; les valeurs SpO₂ inférieures à la limite d'alarme basse standard mais qui restent supérieures au seuil d'alarme basse ATA déclenchent les alarmes visuelles et une notification sonore temporaire. Si le seuil d'alarme basse ATA est franchi, des alarmes sonores et visuelles se déclenchent. En cas de valeur de référence du patient ayant tendance à poursuivre sa baisse, le seuil d'alarme basse ATA est limité par la limite d'alarme basse de désaturation rapide.

Avant d'activer ATA, passer en revue et sélectionner les limites appropriées d'alarme basse standard et d'alarme basse de désaturation rapide.

Une fois activé, ATA possède les caractéristiques automatiques de sécurité suivantes :

Tonalités de rappel

Si la valeur SpO₂ d'un patient descend en dessous de la limite d'alarme basse standard définie par l'utilisateur, une alerte visuelle s'affiche et une tonalité de rappel se répète toutes les 15 minutes tant que le problème persiste. Si la valeur SpO₂ descend en dessous de la limite d'alarme basse ATA, une alarme sonore sera activée.

Protection d'alarme de désaturation rapide

Une fois ATA sélectionnée, la protection d'alarme de désaturation rapide est toujours active. Cela signifie que des désaturations profondes (5 % ou 10 %) par rapport à la norme SpO₂ de limite d'alarme basse génèrent immédiatement des alarmes sonores et visuelles. Lorsqu'il est utilisé avec ATA, la désaturation rapide sert aussi de protection de limite d'alarme basse absolue. Des valeurs SpO₂ supérieures à la limite d'alarme basse de désaturation rapide, de manière rapide ou non, déclenchent des alarmes sonores et visuelles. L'utilisateur peut sélectionner une valeur par défaut de désaturation rapide de 5 % ou 10 %.

Remarque : ATA ne permet pas un réglage de désaturation rapide de 0 %.

Lorsque ATA est *Désactivé*, l'appareil utilise les limites d'alarme standard et les délais d'alarme standard.

Voir **Interface d'alarmes** à la page 105

Voir **Alarmes SpO₂** à la page 69

Alarmes 3D



Alarmes 3D, accessibles depuis le Menu principal incluent les éléments suivants :



Indice de désaturation à la page 111



À propos de l'Indice de désaturation à la page 110



Delta Pi à la page 111



À propos du delta Pi à la page 111

À propos de l'Indice de désaturation

L'Alarme 3D d'indice de désaturation permet à un clinicien de déclencher des alarmes sonores et visuelles si un patient fait face à un nombre spécifique de désaturations au-delà d'un niveau défini par rapport à la saturation de référence du patient pour une période de temps spécifique.

Les limites traditionnelles d'alarme inférieure et supérieure de la SpO₂ avertissent les cliniciens des niveaux de saturation qui dépassent les seuils sélectionnés par l'utilisateur. Ces seuils sont établis généralement pour détecter les modifications importantes par rapport aux niveaux de saturation de référence des patients. Dans certaines populations de patients, des événements de désaturation importants, dépassant un seuil limite d'alarme inférieure, peuvent être précédés d'un cycle de désaturations transitoires moins importantes sur une période limitée. Si les cliniciens peuvent être avertis lors de l'apparition d'un cycle de petites désaturations, ils peuvent prévoir un risque d'altération importante de l'état du patient et renforcer la surveillance et/ou modifier le traitement.

Pour prendre en charge certaines populations de patients chez qui la détection de désaturations transitoires peut être utile, définir une Alarme 3D d'indice de désaturation.

Pour définir une Alarme 3D d'indice de désaturation, voir **Desat Index (Indice de désaturation)** à la page 111.

Desat Index (Indice de désaturation)

À partir de l'écran du menu *Desat Index* (Indice de désaturation), modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Delta	Modification de la saturation par rapport à la mesure de référence du patient.	4%	2 % à 10 % par tranches de 1 %.
Time (Heure)	Heure à laquelle les événements de désaturation qui dépassent le delta seront constatés.	1 heure	1 à 4 heures, par tranches de 1 heure.
Number of Events (Nombre d'événements)	Nombre de désaturations dépassant le delta qui vont activer les alarmes sonores et visuelles.	Off (désactivé)	Off (désactivé), 1 à 24 désaturations par tranches de 1.

À propos du delta Pi

L'alarme Delta de l'indice de perfusion (Pi) permet au clinicien de demander des alarmes sonores et visuelles si le site sous surveillance présente une baisse spécifique (delta) du taux de perfusion pendant une durée de temps spécifique.

L'indice de perfusion indique le niveau de perfusion dans le site sous surveillance. Le Radical-7 mesure la perfusion dans le site de la SpO₂ en comparant le signal pulsatile au signal non pulsatile, et en affichant ce rapport en pourcentage. Des études cliniques ont démontré l'utilité du Pi pour prévoir le niveau pathologique chez les nouveau-nés et les adultes. Il a également été démontré que le Pi pouvait subir des changements considérables en réponse à des modifications sympathiques dues à des agents inhalés et une stimulation douloureuse*. Toute baisse du Pi sur une période donnée peut révéler une pathologie sous-jacente nécessitant un traitement.

L'alarme Delta Pi déclenche une alarme sonore et visuelle pour l'utilisateur en cas de changements importants de perfusion par rapport à l'indice de perfusion de référence du patient. La valeur de référence est définie par le Radical-7 une fois que l'utilisateur a activé l'alarme et correspond à la moyenne des mesures de l'indice de perfusion pendant 30 secondes. Pour définir une alarme Delta Pi, voir **Delta Pi** à la page 111. La fonctionnalité comprend une alarme Delta Pi configurable par l'utilisateur. Elle permet au clinicien de déclencher une alarme sonore et visuelle si la perfusion du site surveillé baisse d'un niveau (delta) défini dans une fenêtre de temps donnée. Trois des variables sont configurables par l'utilisateur dans les plages définies ainsi qu'indiqué dans Alarmes Delta Pi.

**De Felice C, Latini G, Vacca P, Kopotic R.J. The pulse oximeter perfusion index as a predictor for high illness severity in neonates. Eur J Pediatr. 2002;161:561-562.*

Delta Pi

À partir de l'écran du menu *Delta Pi*, modifier n'importe laquelle des options suivantes :

Options	Description	Réglages par défaut définis en usine	Réglages configurables par l'utilisateur
Set Baseline (Réglage de référence)	Définit la valeur de l'Indice de perfusion (Pi) à utiliser comme référence.	Off (désactivé)	On (activé) ou Off (désactivé)
Percent Change (Modification de pourcentage)	Modification du Pi par rapport à la valeur de référence qui, si elle est maintenue pour la durée du Délai, déclenche les alarmes sonores et visuelles.	50 %	10 % à 99 % par tranches de 1 %
Timeout (Délai)	Durée pendant laquelle les modifications du pourcentage du Pi sont constatées.	Aucun	Aucun ou 1, 5, 30 minutes, 1, 4, 8, 12, 24, 36, 48 heures

Messages de Radical-7

Le chapitre suivant répertorie les messages fréquents, leurs causes possibles et les étapes suivantes.

Message	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Replace Cable (Changer câble)</i> ou <i>(RAM) Replace Cable (Changer câble)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le câble patient ne fonctionne pas ou bien la durée de vie du câble a expiré. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le câble patient.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Cable Near Expiration (Câble bientôt périmé)</i> ou <i>(RAM) Cable Near Expiration (Câble bientôt périmé)</i>	<ul style="list-style-type: none"> La durée de surveillance active restante du câble patient n'est plus que de 10 %. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer avec un nouveau câble patient.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) No Cable Connected (Pas de câble connecté)</i> ou <i>(RAM) No Cable Connected (Pas de câble connecté)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le câble n'est pas branché ou n'est pas complètement inséré dans le connecteur. 	<ul style="list-style-type: none"> Débrancher, puis rebrancher le câble dans le connecteur.

Message	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Incompatible Cable (Câble incompatible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas le bon câble. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le câble adapté.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Replace Sensor (Changer capteur)</i> ou <i>(RAM) Replace Sensor (Changer capteur)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le capteur réutilisable a utilisé l'intégralité de sa durée de surveillance disponible, le capteur ne fonctionne pas ou le capteur est défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le capteur.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Sensor Near Expiration (Capteur bientôt périmé)</i> ou <i>(RAM) Sensor Near Expiration (Capteur bientôt périmé)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La durée de surveillance active restante du capteur réutilisable n'est plus que de 10 %. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer avec un nouveau capteur réutilisable.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) No Sensor Connected (Pas de capteur connecté)</i> ou <i>(RAM) No Sensor Connected (Pas de capteur connecté)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le capteur n'est pas bien inséré dans le connecteur. Le capteur peut être incorrect ou défectueux, de même que le câble. • L'appareil recherche le pouls du patient. • Le capteur est déconnecté du câble patient. Le capteur est connecté à l'envers dans le câble patient. 	<ul style="list-style-type: none"> • Débrancher, puis rebrancher le capteur. Pour plus d'informations, consulter le Mode d'emploi du capteur. • Débrancher, puis rebrancher le capteur dans le connecteur du câble patient. • Vérifier si la DEL du capteur clignote. Déconnecter et reconnecter le capteur. Si la DEL ne fonctionne pas, remplacer le capteur.
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Incompatible Sensor (Capteur incompatible)</i> ou <i>(RAM) Incompatible Sensor (Capteur incompatible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas le bon capteur Masimo. • Le capteur est attaché à un appareil sans le bon paramètre installé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer par un capteur Masimo approprié. • Utiliser un capteur compatible. Contacter votre représentant Masimo local pour en apprendre davantage sur les mises à niveau des paramètres en option.

Message	Causes possibles	Étapes suivantes
<p><i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Replace Adhesive Sensor (Changer capteur adhésif)</i></p> <p>ou</p> <p><i>(RAM) Replace Adhesive Sensor (Changer capteur adhésif)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un capteur à usage unique est utilisé et la partie adhésive du capteur ne fonctionne pas ou la durée de vie de la partie adhésive du capteur a expiré. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la partie adhésive du capteur.
<p><i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Adhesive Near Expiration (Adhésif bientôt périmé)</i></p> <p>ou</p> <p><i>(RAM) Adhesive Near Expiration (Adhésif bientôt périmé)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La durée de surveillance active restante du capteur à usage unique n'est plus que de 10 %. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer avec un nouveau capteur jetable.
<p><i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) No Adhesive Sensor Connected (Pas de capteur adhésif connecté)</i></p> <p>ou</p> <p><i>(RAM) No Adhesive Sensor Connected (Pas de capteur adhésif connecté)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un capteur à usage unique est utilisé et la partie adhésive du capteur n'est pas connectée. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la partie adhésive est fermement connectée au capteur.
<p><i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Incompatible Adhesive Sensor (Capteur adhésif incompatible)</i></p> <p>ou</p> <p><i>(RAM) Incompatible Adhesive Sensor (Capteur adhésif incompatible)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas le bon capteur Masimo. • Le capteur est attaché à un appareil sans le bon paramètre installé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer par un capteur Masimo approprié. • Utiliser un capteur compatible. Contacter votre représentant Masimo local pour en apprendre davantage sur les mises à niveau des paramètres en option.
<p><i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Sensor Initializing (Initialisation du capteur)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil est en train de vérifier le bon fonctionnement et les performances du capteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si les valeurs ne s'affichent pas dans les 30 secondes, débrancher et rebrancher le capteur. Si aucune valeur n'apparaît, changer de capteur.

Message	Causes possibles	Étapes suivantes
<p>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Sensor Off Patient (Capteur débranché du patient)</p> <p>ou</p> <p>(RAM) Sensor Off Patient (Capteur débranché du patient)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur débranché du patient. • Le capteur n'est pas correctement branché au patient. Le capteur est endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Débrancher, puis rebrancher le capteur. Remettre le capteur en place. • Réappliquer correctement le capteur sur le patient et reconnecter le capteur à l'appareil ou au câble patient. Si le capteur est endommagé, le remplacer.
<p>(RAM) RAM Check Sensor (Capteur de contrôle RAM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RAM incapable de recueillir des données via le capteur RAM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le capteur est correctement positionné. Vérifier qu'aucun objet ne tire sur le câble du capteur, ce qui risquerait d'entraîner son retrait.
<p>(RAM) Sensor Initializing (Initialisation du capteur)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil est en train de vérifier le bon fonctionnement et les performances du capteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si les valeurs ne s'affichent pas dans les 30 secondes, débrancher et rebrancher le capteur. Si aucune valeur n'apparaît, changer de capteur.
<p>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Low Perfusion Index (Indice de perfusion basse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Force du signal trop faible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacer le capteur vers un site mieux perfusé. Voir Problème de mesures à la page 117.
<p>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Low Signal IQ (Signal IQ faible)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indique un niveau de confiance de signal faible par rapport à la valeur affichée en raison d'une force de signal faible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le capteur est correctement positionné. Déplacer le capteur sur un site mieux perfusé. Voir Indicateurs de qualité de signal à la page 57.
<p>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Pulse Search (Recherche du pouls)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil recherche le pouls. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'appareil n'arrive pas à afficher le pouls dans les 30 secondes, débrancher, puis rebrancher. Si la recherche du pouls continue, déplacer le capteur sur un site mieux perfusé.
<p>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Interference Detected (Interférence détectée)</p> <p>ou</p> <p>(RAM) Interference Detected (Interférence détectée)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lumière de forte intensité (lumière stroboscopique, sources lumineuses ambiantes excessives telles que des éclairages chirurgicaux ou la lumière directe du soleil) ou autres écrans. • Réglage de fréquence de ligne du moniteur (Hz) incorrect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Placer un étui de protection contre la lumière Masimo sur le capteur. • Régler la fréquence de ligne du moniteur à la valeur correcte (Hz). Voir Réglages de l'appareil à la page 88.

Message	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>(Pulse CO-Ox [Co-oxymètre de pouls]) Mode SpO₂ Only (SpO₂ seul)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaît en cas d'échec du sous-programme d'initialisation de capteur lors de la recherche de pouls ou en cours de surveillance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour plus d'informations, consulter le Mode d'emploi du capteur. Placer un étui de protection contre la lumière ambiante Masimo sur le capteur et régler le capteur.
<i>Low SpCO SIQ (SIQ SpCO faible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indique un niveau de confiance de signal faible par rapport à la mesure SpCO affichée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le capteur est correctement positionné. Vérifier le bon fonctionnement du capteur. Le cas échéant, changer de capteur. Voir Surveillance réussie de la SpCO à la page 30.
<i>Low SpMet SIQ (SIQ SpMet faible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indique une qualité de signal faible pour la mesure SpMet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le capteur est correctement positionné. Vérifier le bon fonctionnement du capteur. Le cas échéant, changer de capteur. Voir Surveillance réussie de la SpMet à la page 30.
<i>Low SpHb SIQ (SIQ SpHb faible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indique une qualité de signal faible pour la mesure SpHb. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le capteur est correctement positionné. Vérifier le bon fonctionnement du capteur. Le cas échéant, changer de capteur. Voir Surveillance réussie de la SpHb à la page 28.
« - - » (Les tirets sont affichés en tant que valeur de paramètre - Alarme de paramètre invalide)	<ul style="list-style-type: none"> • Impossible de fournir une valeur de paramètre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état vital du patient.
<i>Low Battery (Batterie faible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La charge de piles/batterie est faible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour effectuer le rechargement, placez l'unité portable dans la station d'accueil et branchez l'appareil sur une alimentation secteur. Changez de batterie, si nécessaire.
<i>Speaker Failure (Défaillance du haut-parleur)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil doit être réparé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter le support technique Masimo. Voir Chapitre 9 : Maintenance et entretien à la page 141.
<i>RTC Battery Low (Batterie RTC faible)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil doit être réparé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter le support technique Masimo. Voir Chapitre 9 : Maintenance et entretien à la page 141.

Chapitre 7 : Dépannage

Le chapitre suivant contient des informations sur la résolution des problèmes du système Radical-7.

Problème de mesures

Le chapitre suivant répertorie les problèmes de mesures détectés possibles, la cause possible et les étapes suivantes.

Pour plus informations, voir **Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde** à la page 11.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>Message SIQ faible affiché (Low signal quality [Signal de mauvaise qualité]).</i>	<ul style="list-style-type: none">• Le capteur est endommagé ou ne fonctionne pas.• Type de capteur ou application incorrect.• Mouvement excessif.• Perfusion faible.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier le type de capteur et sa taille, et remettre le capteur en place. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur.• Vérifier si le flux sanguin du site du capteur n'est pas restreint.• Vérifier le positionnement du capteur. Remettre le capteur en place ou changer de site d'application.• Remplacer le capteur.• Minimiser ou éliminer tout mouvement du site de surveillance.• Régler sur Sensibilité maximale. Voir Aperçu des modes de sensibilité à la page 53.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>Difficulté pour obtenir une mesure.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur ou taille de capteur inadapté. • Type de capteur ou application incorrect. • Perfusion faible. • Artéfact de mouvement trop important. • Lumière ambiante trop forte ou éclairage stroboscopique. • Batterie déchargée/appareil non branché sur secteur. • Interférence due à des parasites induits par le secteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir du temps pour la stabilisation de la mesure du paramètre. • Vérifier le type de capteur et sa taille, et remettre le capteur en place. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur. • Vérifier si le flux sanguin du site du capteur n'est pas restreint. • Vérifier le positionnement du capteur. Remettre le capteur en place ou changer de site d'application. • Remplacer le capteur. • Vérifier que l'appareil et le capteur sont configurés avec le paramètre. • Vérifier qu'il s'agit du bon capteur et que la taille convient au patient. • Protéger le capteur de toute lumière ambiante trop forte ou d'un éclairage stroboscopique. • Minimiser ou éliminer tout mouvement du site de surveillance. • Insérer l'unité portable dans la station d'accueil, vérifier que le cordon d'alimentation CA de la station d'accueil est branché et que le voyant d'alimentation de la station d'accueil s'allume. • Vérifier et régler le paramètre sur 50 ou 60 Hz. Voir Localisation à la page 90.
<i>Mesures de paramètres affichées en tirets.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le paramètre n'a peut-être pas encore été stabilisé. • L'appareil n'est peut-être pas configuré avec le paramètre. • Le capteur n'est pas compatible avec le paramètre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir du temps pour la stabilisation de la mesure du paramètre. • Vérifier le type de capteur et sa taille, et remettre le capteur en place. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur. • Vérifier si le flux sanguin du site du capteur n'est pas restreint. • Vérifier le positionnement du capteur. Remettre le capteur en place ou changer de site d'application. • Remplacer le capteur. • Vérifier que l'appareil et le capteur sont configurés avec le paramètre.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>Paramètres faiblement éclairés</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Signal de mauvaise qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer l'état du patient. • Vérifier le type de capteur et sa taille, et remettre le capteur en place. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur. • Vérifier si le flux sanguin du site du capteur n'est pas restreint. • Vérifier le positionnement du capteur. Remettre le capteur en place ou changer de site d'application. • Remplacer le capteur. • Minimiser ou éliminer tout mouvement du site de surveillance. • Régler sur Sensibilité MAX. Voir Aperçu des modes de sensibilité à la page 53.
<i>Les valeurs de paramètres ne correspondent pas à l'évaluation clinique ou aux mesures des gaz du sang artériel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perfusion faible • Capteur déplacé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'affichage de messages d'erreur. Voir Chapitre 6 : Alarmes et messages à la page 105. • Vérifier que le capteur est bien positionné et pas trop serré. Repositionner le capteur ou choisir un autre site d'application. Régler l'appareil sur la sensibilité MAX et vérifier que le capteur est solidement fixé sur le patient. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur.
<i>Mesures de paramètres inattendues</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de valeurs SIQ ou Pi faibles • Taille de capteur ou emplacement de mesure inadapté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionner le capteur sur un site produisant des valeurs SIQ et Pi élevées. Calculer la moyenne des mesures prises sur trois sites différents pour améliorer la précision. Faire un prélèvement sanguin en vue d'un test de CO-oxymétrie en laboratoire pour effectuer la comparaison. • Vérifier que la taille du capteur convient au patient. Vérifier que le site du capteur est adéquat. Consulter le <i>Mode d'emploi</i> du capteur.
<i>Mesure de SpCO élevée inattendue</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de méthémoglobine éventuellement élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un prélèvement sanguin en vue d'un test de CO-oxymétrie en laboratoire. Voir Annexe : Concepts du délai de réponse de l'alarme à la page 149.

Dépannage du Radical-7

Le chapitre suivant répertorie les problèmes possibles du Radical-7, les causes possibles et les prochaines étapes.

Pour plus d'informations, reportez-vous au **Chapitre 6 : Alarmes et messages** à la page 105: **Chapitre 6 : Alarmes et messages** à la page 105.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>L'appareil ne s'allume pas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Batterie déchargée. • Un fusible ou les deux fusibles sont grillés. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recharger la batterie. • Vérifier et remplacer les fusibles. Se reporter à la section Remplacement des fusibles à la page 142. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>Alarme active en cas de défaillance technique du système (tonalité continue dans le haut-parleur)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour suspendre une alarme, appuyer sur le bouton <i>Suspens. alarme</i>. Si l'alarme sonore persiste, mettre le Radical-7 hors tension. Si nécessaire, enlever la batterie de l'unité portable. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>Le haut-parleur ne fonctionne pas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres sonores de l'appareil sont peut-être incorrects. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éteindre (Off) puis allumer (On) le Radical-7. • Vérifier que les <i>Alarmes</i> et les <i>Sons</i> n'ont pas été désactivés. • Vérifier les paramètres de volume des <i>Alarmes</i> et des <i>Sons</i>. • Vérifier que l'appareil n'est pas réglé sur <i>Suspension d'alarme</i>. • Vérifier que le haut-parleur de l'appareil n'est pas assourdi. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>L'écran de l'appareil est vierge.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil est éteint. • La luminosité de l'écran n'est pas bonne. • La batterie est peut-être déchargée. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éteindre (Off) puis allumer (On) le Radical-7. • Ajuster le réglage de la luminosité. Voir Luminosité à la page 93. • Recharger la batterie. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>L'écran tactile/les boutons ne répondent pas à la pression.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • IEM (Interférence électromagnétique). • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'alimentation de l'appareil est bien mise à la terre. • Déplacer l'appareil des autres appareils pouvant constituer une source d'interférence électromagnétique. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>Baisse significative de la durée de fonctionnement de la batterie.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Batterie pas entièrement chargée. • Batterie endommagée. • Capacité réduite de la batterie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le témoin de charge de la batterie. • Vérifier que la batterie est entièrement chargée. • Changer la batterie. Voir Changer les batteries à la page 142. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>La batterie ne se charge pas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Câble d'alimentation CA déconnecté. • Batterie endommagée. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Connecter le câble d'alimentation CA à la station d'accueil. • Changer la batterie. Voir Changer les batteries à la page 142. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>L'appareil ne détecte pas le branchement du câble patient.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Connecteur du câble mal branché sur l'appareil. • Connecteur endommagé. • Câble endommagé. • Câble usé. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirer et rebrancher le câble. • S'assurer que le connecteur est entièrement branché sur l'appareil. • Remplacer le câble. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>L'appareil ne détecte pas le branchement du capteur.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur mal branché à l'appareil. • Mauvais positionnement du capteur. • Capteur endommagé. • Capteur usé. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirer et rebrancher le capteur. • S'assurer que le connecteur est entièrement branché sur l'appareil. • Remettre le capteur en place sur le patient. Se reporter au <i>Mode d'emploi</i> du capteur. • Remplacer le capteur. • Éteindre (Off) puis allumer (On) le Radical-7. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.

Problème détecté	Causes possibles	Étapes suivantes
<i>L'appareil ne communique pas avec les autres appareils externes via un branchement câblé.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil externe non compatible. • Mauvaise configuration des paramètres du port de l'appareil. • Câble de communication mal branché. • Réseau connecté indisponible. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la compatibilité de l'appareil externe. • Vérifier les paramètres du port de données de l'appareil. Voir Sortie de l'appareil à la page 96. • Vérifier la connexion du câble de communication. • Vérifier les paramètres et la disponibilité du réseau connecté. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>L'appareil ne communique pas avec les autres appareils externes via une connexion sans fil.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil externe non compatible. • Le Wi-Fi n'est pas activé et/ou est mal configuré. • L'emplacement n'a pas de disponibilité sans fil. • Réseau connecté indisponible. • Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la compatibilité de l'appareil externe. • Vérifier que la fonction sans fil est activée et bien configurée. Voir Wi-Fi à la page 91. • Vérifier la disponibilité du réseau sans fil à cet endroit. • Vérifier les paramètres et la disponibilité du réseau. • Contacter le service Masimo. Voir Contacteur Masimo à la page 146.
<i>Les voyants de la station d'accueil clignotent en permanence</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Version du logiciel incompatible sur l'unité portable et la station d'accueil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à niveau votre version logicielle. • Installer des versions logicielles compatibles sur l'unité portable et la station d'accueil.

Chapitre 8 : Spécifications

Le chapitre suivant contient des spécifications pour l'unité portable Radical-7, les stations d'accueil compatibles et le système autonome.

Plage d'affichage

Mesure	Plage d'affichage
SpO ₂ (Saturation fonctionnelle en oxygène)	0 % à 100 %
PR (Fréquence du pouls)	0 bpm à 240 bpm
Pi (Indice de perfusion)	0,00 à 20
PVi (Indice de variabilité de la pleth)	0 à 100
RRa (Fréquence respiratoire)	0 BPM à 120 BPM
SpHb (hémoglobine)	0,0 g/dl à 25,0 g/dl 0,0 mmol/l à 15,5 mmol/l 0 g/l à 250 g/l
SpCO (Carboxyhémoglobine)	0 % à 99 %
SpMet (Méthémoglobine)	0,0 % à 99,9 %
SpOC (Contenu en oxygène)	0 ml/dl à 35 ml/dl
RRp (Fréquence respiratoire)	0 BPM à 120 BPM

Précision (ARMS*)

Saturation en oxygène (SpO ₂)		
Au repos [2] (SpO ₂ de 60% à 80%)	Adultes, enfants, bébés	3%
Au repos [2] (SpO ₂ de 70 % à 100 %)	Adultes, enfants, bébés	2%
	Nouveau-né	3%
En mouvement [3] (SpO ₂ de 70 % à 100 %)	Toutes populations de patients	3%
Perfusion faible [4] (SpO ₂ de 70 % à 100 %)	Toutes populations de patients	2%
Fréquence du pouls (BPM)		
Plage	25 à 240 bpm	
Au repos	Toutes populations de patients	3 bpm
En mouvement [5]	Toutes populations de patients	5 bpm

Perfusion faible	Toutes populations de patients	3 bpm
Concentration en carboxyhémoglobine (SpCO) [1]		
Plage comprise entre 1 et 40 %	Adultes, enfants, bébés	3%
Concentration en méthémoglobine (SpMet) [1]		
Plage comprise entre 1 et 15 %	Toutes populations de patients	1%
Hémoglobine totale SpHb [6]		
Plage comprise entre 8 et 17 g/dl	Adultes, enfants	1 g/dl
Fréquence respiratoire (RRa) [7]		
Plage de 4 tr/min à 70 tr/min	Adultes, enfants	1 rpm
Fréquence respiratoire (RRp) [7]		
Plage de 4 tr/min à 70 tr/min	Adultes, enfants	1 rpm

* la précision A_{RMS} est un calcul statistique de la différence entre les mesures de l'appareil et les mesures de référence. Environ deux tiers des mesures de l'appareil se situent \pm dans la valeur A_{RMS} par rapport aux mesures de référence dans une étude contrôlée.

Remarque : un testeur fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision du Radical-7.

Résolution

Paramètre	Résolution
SpO ₂	1 %
PR	1 BPM
RRa	1 BPM
SpHb	0,1 g/dl
	0,1 mmol/l
	1 g/l
SpCO	1 %
SpMet	0,1 %
SpOC	1,0 ml/dl
RRp	1 BPM

Caractéristiques électriques

Radical-7 Battery (Batterie du Radical-7)	
Type	Lithium ion
Capacité	4 heures [8]
Temps de charge	6 heures*

* En cas de branchement à la station d'accueil ou au dispositif Root.

Station d'accueil	
Alimentation CA	100 à 240 V CA, 47 à 63 Hz
Consommation d'énergie	55 VA
Fusibles	Répertorié UL, métrique (5 x 20 mm), courant nominal 250 V CA, 2 Amp, délai de temporisation, capacité de coupure 1 500 A

Caractéristiques environnementales

Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	32°F à 122°F (0°C à 50°C)
Température de transport/stockage	-40°C à 70°C (-40°F à 158°F) [9]
Humidité de fonctionnement	10% à 95 %, sans condensation
Humidité de transport/stockage	10% à 95 %, sans condensation
Pression atmosphérique de fonctionnement	540 à 1 060 mbar (540 à 1 060 hPa)

Caractéristiques physiques

Dimensions	
Unité portable	22,3 cm x 8,9 cm x 4,3 cm (8,8 po x 3,5 po x 1,7 po)
Configuration autonome*	26,7 cm x 8,9 cm x 19,5 cm (10,5 po x 3,5 po x 7,7 po)

Poids	
Unité portable	0,62 kg (1,4 lb)
Station d'accueil (RDS-1, RDS-3)	1,14 kg (2,5 lb)
Configuration autonome*	1,76 kg (3,9 lb)

* Unité portable branchée aux stations d'accueil RDS-1 ou RDS-3.

Tendance

Sensibilité	NORM, MAX et APOD [10]
-------------	------------------------

Maximum de 96 heures de données de tendance avec une résolution de 2 secondes.

Alarmes

Type d'alarme technique	Couleur du statut d'alarme	Description
Priorité haute	Rouge clignotant	Tonalité de 571 Hz, salve de 5 impulsions, espacement entre impulsions : 0,250 s, 0,250 s, 0,500 s, 0,250 s, temps de répétition : 10 s
Priorité moyenne	Jaune clignotant	Tonalité de 550 Hz, salve de 3 impulsions, espacement entre impulsions : 0,375 s, 0,375 s, temps de répétition : 7 s
Priorité basse	Jaune fixe	Pas d'alarme sonore

Caractéristique de l'alarme	Description
Volume alarme*	Priorité supérieure : 70 dB (minimum) Priorité moyenne : 70 dB (minimum)
Sensibilité	NORM, MAX, APOD [11]

* Lorsque le volume est réglé sur le niveau maximal.

Indicateurs d'affichage

Élément	Description
Mémoire de tendances	96 heures maximum à 2 secondes de résolution
Fréquence de rafraîchissement	1 seconde
Type	Écran TFT à cristaux liquides rétro éclairé et à matrice active

Élément	Description
Pixels	480 x 272 points
Pas de masque	0,25 mm

Conformité

Conformité CEM
IEC 60601-1-2:2007
IEC 60601-1-2:2014

Conformité aux normes de sécurité
CEI 60601-1:2005/AMD1:2012
CEI 62304:2006/AMD1:2015
IEC 60601-1-6:2010/AMD1:2013
IEC 60601-1-8:2006/AMD1:2012
EN/ISO 80601-2-61:2011
EN 60601-1:2006/AMD1:2013
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2012
CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2014

Classification de l'équipement selon la norme CEI 60601-1	
Type de protection	Alimentation interne (sur piles)
Niveau de protection contre les chocs électriques	Pièce appliquée de type BF, résistant à la défibrillation
Niveau de protection contre les risques de pénétration de liquides	Protection IPX1 contre la chute verticale de gouttes de liquide.
Mode de fonctionnement	Continu

Conformité des câbles	
Câble	Longueur
Câble analogique	2 m (6,6 pieds)
Câble Satshare	2,13 m (7 pieds)

Conformité des câbles	
Câble série	2 m (6,6 pieds)
Câble de terre équipotentiel	3,75 m (12,3 pieds)
Câble d'alimentation CA	2 m (6,6 pieds)
Câble patient	Voir le site Web de Masimo pour plus d'informations. (www.Masimo.com)

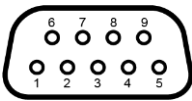
Interface de sortie

Station d'accueil
Série RS-232 (RDS-1, RDS-3)*
Appel infirmier/sortie analogique (RDS-1, RDS-3)
SatShare (RDS-1). Voir Spécifications de l'interface série à la page 128.

* Pour les options de protocole de communication disponibles, voir **Sortie de l'appareil** à la page 96.

Spécifications de l'interface série

L'interface numérique pour les communications série repose sur le protocole standard RS-232. Voir **Vue arrière de l'unité portable** à la page 36. Par défaut, le Radical-7 envoie toujours des données de texte ASCII 1 via le port série, sauf si l'utilisateur sélectionne un mode sortie différent dans le menu Sortie. L'interface série du Radical-7 n'est disponible que lorsque le modèle Radical-7 portable est correctement fixé sur la station d'accueil.



Les broches de sortie du connecteur RS-232 sont présentées dans le tableau ci-après :

Broche	Nom du signal
1	Pas de connexion
2	Réception de données — RS-232 ± 9 V (± 5 Vmin)
3	Transmission de données — RS-232 ± 9 V (± 5 Vmin)
4	Pas de connexion
5	Référence (terre) pour les signaux COM
6	Pas de connexion
7	Pas de connexion

Broche	Nom du signal
8	Pas de connexion
9	Pas de connexion

Configuration de l'interface série

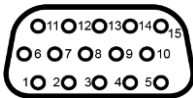
Pour s'interfacer avec le Radical-7 et recevoir des données de texte série, il suffit de connecter un câble d'interface série au connecteur de sortie série situé au dos de la station d'accueil du Radical-7. Voir **Vue arrière de l'unité portable** à la page 36. Une fois la communication série établie, les paquets de données sont communiqués à 1 seconde d'intervalle. Voir **Réglages de l'appareil** à la page 88.

Pour établir une interface avec le port série de la station d'accueil, définissez les paramètres de communication ci-après sur le périphérique série auquel vous voulez vous connecter :

Paramètre	Réglage
Débit en bauds	Baud bidirectionnel 9 600
Nombre de bits par caractère	8
Parité	Aucun
Bits	1 démarrage, 1 arrêt
Établissement de liaison	Aucun
Type de connecteur	Femelle DB-9

Spécifications de la sortie analogique et appel infirmier

Les fonctionnalités de la sortie analogique et de l'appel infirmier sont accessibles avec le même connecteur femelle DB-15 haute densité. Voir **Vue arrière de l'unité portable** à la page 36. L'interface d'appel infirmier et de sortie analogique ne sont disponibles que lorsque l'unité portable est fixée sur la station d'accueil. N'utilisez qu'un câble analogique et appel infirmier doté d'une perle de ferrite.



Le tableau ci-dessous montre les broches de sortie de la sortie analogique et de l'appel infirmier.

Broche	Nom du signal	Broche	Nom du signal	Broche	Nom du signal
1	+5V (60mA max.)	6	Appel infirmier (normalement ouvert)	11	Terre
2	Terre	7	Appel infirmier (normalement fermé)	12	Appel infirmier — Commun

Broche	Nom du signal	Broche	Nom du signal	Broche	Nom du signal
3	Terre	8	Terre	13	Terre
4	Terre	9	Analogique 1	14	Terre
5	Terre	10	Terre	15	Analogique 2

Sortie analogique

Le Radical-7 peut s'interfacer avec de nombreux appareils d'enregistrement analogiques ou des enregistreurs graphiques à bande via le connecteur de sortie analogique situé au dos de la station d'accueil. Les signaux de sortie varient entre 0 et 1 volt de façon linéaire. La tension réelle générée de la sortie analogique peut ne pas être exactement comprise entre 0,0 V et 1,0 V. Un écart de ± 40 mV est acceptable.

Étalonnage

Pour effectuer l'étalonnage de l'appareil, les signaux de sortie analogique peuvent être réglés sur 0 ou 1 volt. Étalonnez le système d'enregistrement analogique selon ces niveaux avant toute utilisation.

Appel infirmier

La fonctionnalité appel infirmier est disponible lorsque le Radical-7 fonctionne en tant que système autonome. L'appel infirmier de l'oxymètre de pouls Radical repose sur la fermeture ou l'ouverture du relais, selon l'alarme, sur les événements de Signal IQ faible ou encore sur les deux. Pour plus de souplesse, des signaux normalement ouverts (broche 6) ou normalement fermés (broche 7) sont disponibles. Seul un personnel qualifié peut raccorder l'un de ces deux signaux et le signal commun (broche 12) au système d'appel infirmier de l'hôpital. En cas de condition d'alarme ou de faible qualité de signal, selon la configuration, la broche normalement ouverte est raccordée à la broche commune et la broche normalement fermée est déconnectée. La polarité de l'appel infirmier peut être inversée pour répondre aux différentes exigences des postes d'appel infirmier.

Paramètre	Spécification
Tension maximale	100 V en CC ou de crête en CA
Courant maximum	100 mA

Spécifications de connexion sans fil

Communication (Wi-Fi)	
Type	Radio WLAN : IEEE 802.11 a/b/g
Fréquence	2,4 GHz - 802,11b/g/n : 2412–2472 MHz 5,0 GHz - 802.11a/n: 5150–5250 MHz, 5250–5350 MHz, 5470–5725 MHz, 5725–5825 MHz
Puissance de sortie pic max	18 dBm
Classification de puissance de sortie	Conduction
Type de puissance de sortie	Réglage en usine

Communication (Wi-Fi)	
Types de modulation	OFDM, BPSK, CCK
Signaux de modulation	Analogique et numérique
Débits de données disponibles	802.11a - 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. 802.11b - 1, 2, 5,5, 11 Mbps. 802.11g - 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. 802.11n - MCS 0-7 HT20/HT40

Communication (Bluetooth)	
Type	Bluetooth
Fréquence	2 402-2 480 MHz
Puissance de sortie pic max	< 12 dBm
Classification de puissance de sortie	Conduction
Type de puissance de sortie	Réglage en usine
Types de modulation	DH5
Signaux de modulation	Analogique et numérique
Débits de données disponibles	1, 2, 3 Mbps

Communication (WiFi et Bluetooth)	
Cycle de service	6 % (maximum) <i>(Remarque : Le logiciel envoie 120 octets à 62,5 Hz pour 7 500 octets par seconde, ou 60 Kbps. Le cycle de service le plus défavorable se situe à un débit binaire de transmission minimum de 1,1 Mbps. Par conséquent, le cycle de service calculé est de 0,06 Mbps/1,1 Mbps, ce qui donne un cycle de service d'environ 6 %.)</i>

Sécurité et authentification	
Cryptage	WEP 64/128 bits, WEP dynamique, WPA-TKIP, WPA2-AES
Authentification	Système ouvert, Shared Key, mode Pre-Shared Key, 802.1X : , EAP-PEAP, EAP-TLS

Conformité radio	
États-Unis	ID FCC : VKF-RAD7A ou VKF-RAD7B Modèle FCC : Radical-7 FCC Titre 47, Partie 15

Conformité radio	
Canada*	ID IC : 7362A-RAD7A ou 7362A-RAD7B Modèle IC : VKF-RAD7A ou VKF-RAD7B RSS-247
Europe	Directive sur les équipements radio dans l'UE (RED 2014/53/EU) EN 300 328:V2.1.1 EN 301 893:V2.1.1 EN 301 489-1:V2.2.0 EN 301 489-17 V3.1.1 EN 62311
Japon	TELEC Article 2-1-19 Article 2-1-19-3 Article 2-1-19-3-2
Corée	KN 301 489-1 V2.2.0 KN 301 489-17 V3.1.1
Chine	ID CMIIT : 2020AP7883

* Le Per RSS-Gen, chapitre 8.4 Cet appareil est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est subordonné aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit supporter toute interférence subie, notamment toute interférence pouvant provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Directive et déclarations du fabricant — Compatibilité électromagnétique


Rayonnement électromagnétique

Rayonnement électromagnétique		
L'équipement médical est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'équipement médical doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique — Conseils
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'équipement médical utilise de l'énergie radioélectrique uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions de radiofréquences sont très faibles et non susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Adapté à une utilisation dans tous les environnements, y compris les installations de nature privées et celles directement raccordées au réseau d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins d'habitation.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	

Rayonnement électromagnétique		
Fluctuations de tension/émissions de papillotement CEI 61000-3-3	Conforme	

Immunité électromagnétique

Immunité électromagnétique			
L'équipement médical est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'équipement médical doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test selon la norme CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — Conseils
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Les sols doivent être en bois, béton ou carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit afficher au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI 61000-4-4	+/- 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie		La qualité du courant de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	+/- 1 kV ligne(s) à ligne(s) +/- 2 kV ligne(s) à terre		La qualité du courant de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, petites interruptions et variations de tension des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	100 % de creux dans la tension pour cycle de 0,5 60% de creux dans la tension pour cycle de 5 30% de creux dans la tension pour cycle de 25		La qualité du courant de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.

Immunité électromagnétique			
Champ magnétique à fréquence du secteur (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent afficher des caractéristiques de niveaux correspondant à un emplacement typique dans un environnement hospitalier typique.
Les équipements de communication portables et mobiles à RF ne doivent pas être utilisés à une distance des pièces de l'équipement médical, y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur.			
Test d'immunité	Niveau de test selon la norme CEI 60601	Niveau de conformité	Distance de séparation recommandée
Immunité conduite RF CEI 61000-4-6	3 Vrms	3V	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Immunité irradiée RF CEI 61000-4-3	20 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	20 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance de sortie nominale maximum du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des transmetteurs FR fixes, telles que déterminées par une étude du site électromagnétique ^a , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence ^b . Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements affichant le symbole suivant : 
<p>Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plus haute plage de fréquences s'applique.</p> <p>Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

Immunité électromagnétique
<p>(a) Les intensités de champ des transmetteurs fixes, telles que les stations de base pour téléphones à radiofréquences (portables/sans fil) et radios mobiles terrestres, stations de radio-amateur, émissions radio AM et FM et émissions TV, ne peuvent être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique généré par les transmetteurs RF, une visite du site électromagnétique devrait être prévue. Si l'intensité du champ mesurée à l'emplacement où l'équipement médical est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable mentionné ci-dessus, l'équipement médical doit faire l'objet d'une observation pour en vérifier le fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'équipement ME.</p> <p>(b) Dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à $[V1]$ V/m.</p>

Spécifications de test pour l'IMMUNITÉ DES PORTS aux équipements de communication RF sans fil

Fréquence de test (MHz)	Bande (a) (MHz)	Service (a)	Modulation (b)	Puissance maximum (L)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
385	380-395	TETRA 400	Modulation d'impulsion (b) 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM (c) Écart +/- 5 kHz 1 kHz sinusoïdale	2	0,3	28
710	704-787	Bande LTE 13, 17	Modulation d'impulsion (b) 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation d'impulsion (b) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700-1 990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; Bande LTE 1, 3, 4, 35 ; UMTS	Modulation d'impulsion (b) 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						

Fréquence de test (MHz)	Bande (a) (MHz)	Service (a)	Modulation (b)	Puissance maximum (L)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
2 450	2 400-2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Bande LTE 7	Modulation d'impulsion (b) 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100-5 800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion (b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						
<p>Remarque : Pour atteindre le NIVEAU DE TEST D'IMMUNITÉ, la distance entre l'antenne émettrice et l'équipement ou le système électromagnétique peut être réduite à 1 m si besoin. La distance d'essai de 1 m est autorisée par la CEI 61000-4-3.</p> <p>(a) Pour certains services, seules les fréquences pour les liaisons ascendantes sont incluses. (b) Le transporteur doit être modulé en utilisant un signal d'onde rectangulaire à 50 % de cycle de vie. (c) Comme alternative à la modulation FM, une modulation d'impulsion de 50 % à 18 Hz peut être utilisée, car même si elle ne représente pas la modulation réelle, ce serait le cas le moins défavorable.</p>						

Distances de séparation recommandées

Distance de séparation recommandée entre les équipements de communication portables et mobiles à radiofréquences et l'équipement médical			
L'équipement médical est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations liées aux RF irradiées sont sous contrôle. Le client ou l'utilisateur de l'équipement médical peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en conservant une distance minimum entre les équipements de communication à RF portables et mobiles (transmetteurs) et l'équipement médical comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximum des équipements de communication.			
Puissance de sortie nominale maximum du transmetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence du transmetteur (m)		
	150 KHz à 80 MHz $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 0,18 \cdot \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5GHz $d = 0,35 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,018	0,035
0,1	0,37	0,057	0,11
1	1,17	0,18	0,35
10	3,7	0,57	1,1
100	11,7	1,8	3,5

Pour les transmetteurs avec une puissance de sortie nominale maximum non mentionnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée avec l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où P est la puissance de sortie nominale maximum du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur.






Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plus haute plage de fréquences s'applique.












Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Symboles

Les symboles suivants peuvent figurer sur le produit ou son étiquette :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Suivre les instructions d'utilisation		Consulter les instructions d'utilisation
	Marque de conformité à la directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE		Certification ANSI/AAMI ES60601-1
IPX1	Protection contre la chute verticale de gouttes d'eau		Remplacement du fusible : remplacer uniquement par des fusibles à temporisation spécifiés dans ce mode d'emploi.
	Non stérile		Résistant à la défibrillation. Pièce appliquée de type BF
	Collecte séparée pour les équipements électriques et électroniques (DEEE)		Recyclable
Rx ONLY	Mise en garde : en vertu de la loi américaine, cet appareil ne peut être vendu que par un médecin ou sur ordonnance d'un médecin		Représentant agréé dans la Communauté européenne
	Licence Federal Communications Commission (FCC)	FCC ID:	Vérifier si l'unité a été enregistrée en tant qu'appareil radio
	Rayonnement électromagnétique non ionisant	IC Model:	Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISED)

Symbole	Description	Symbole	Description
	Mise en garde, électricité		Déchets biologiques dangereux
	Électrostatique		Ne pas utiliser pour une surveillance continue (aucune alarme pour SpO ₂)
	Aucun paramètre d'alarmes		Le produit ne contient aucun matériau de PVC (polychlorure de vinyle)
	Mise en garde		Ne contient pas de caoutchouc naturel
	Fabricant		Référence du catalogue (référence du modèle)
	Date de fabrication AAAA-MM-JJ		Numéro de référence Masimo
	Plage de température de stockage		Numéro de série
	Maintenir au sec		Fragile : manipuler avec précaution
	Limite d'humidité de stockage		Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	Limite de pression atmosphérique		Borne de terre équipotentielle
	Courant CA		Interface SatShare
	Fusible		Niveau de symbole sans fil
	Veille		Les fonctions sans fil peuvent être utilisées dans les pays membres conformément aux réglementations régissant l'usage à l'intérieur en France (appareil sans fil de classe 2)
	Interface RS-232		Connexion Iris

Symbole	Description	Symbole	Description
	Interface de sortie analogique		Ethernet
	Port USB		Interface d'appel infirmier
	Inférieur à		Supérieur à
	Dispositif médical		Batterie, général
	Restrictions de l'utilisation des substances dangereuses (Chine)		Le nom et la composition des substances ou éléments toxiques et dangereux doivent être fournis dans le manuel d'instruction du produit
	Les instructions/modes d'emploi/manuels sont disponibles en format électronique à l'adresse http://www.Masimo.com/TechDocs Remarque : le mode d'emploi électronique n'est pas disponible dans tous les pays.		

Citations

[1] La précision de la SpO₂, de la SpCO et de la SpMet a été déterminée grâce à des tests sur des volontaires adultes sains dans une plage de 60 % à 100 % pour la SpO₂, 0 % à 40 % pour la SpCO, et 0 % à 15 % pour la SpMet par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire. La précision de la SpO₂ et de la SpMet a été déterminée grâce à des tests sur 16 patients nouveau-nés en unité de soins intensifs néonataux âgés de 7 à 135 jours et pesant entre 0,5 kg et 4,25 kg. Soixante-dix-neuf (79) échantillons de données ont été collectés dans une plage de 70 % à 100 % pour la SaO₂ et de 0,5 % à 2,5 % pour la HbMet avec une précision résultante de 2,9 % pour la SpO₂ et de 0,9 % pour la SpMet. Pour connaître les spécifications des tests, contacter Masimo.

[2] La Masimo rainbow SET technology ainsi que les capteurs Masimo ont été homologués pour leur précision au repos au cours d'études sur le sang humain prélevé chez des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin ayant une pigmentation cutanée claire à sombre portant sur les effets d'une hypoxie induite dans une plage SpO₂ de 70 % à 100 % comparativement à un CO-oxymètre de laboratoire et à un moniteur ECG. Cette variation équivaut plus ou moins à un écart-type englobant 68 % du poids de la population.

[3] La technologie Masimo rainbow SET avec des capteurs Masimo a été homologuée en termes de précision dans des situations de mouvement dans des études sur le sang humain chez des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin avec une pigmentation de la peau claire à foncée dans des études d'hypoxie induite en effectuant des mouvements de frottement et de tapotement, à 2 à 4 Hz à une amplitude de 1 à 2 cm et un mouvement non répétitif entre 1 et 5 Hz à une amplitude de 2 à 3 cm dans des études d'hypoxie induite dans la plage de 70 % à 100 % de SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. Cette variation équivaut plus ou moins à un écart-type. Cet écart-type couvre 68 % de la population.

[4] Le Radical-7 a été homologué pour sa précision dans des conditions de faible perfusion lors de bancs d'essai comparativement à un simulateur Biotek Index 2TM* et à un simulateur Masimo avec des intensités de signaux supérieures à 0,02 % et un pourcentage de transmission supérieur à 5 % pour des saturations comprises entre 70 % et 100 %. Cette variation équivaut plus ou moins à un écart-type. Cet écart-type couvre 68 % de la population.

[5] La technologie Masimo rainbow SET avec les capteurs Masimo a été homologuée pour sa précision de la fréquence du pouls dans la plage de 25 à 240 bpm lors de bancs d'essai comparativement à un simulateur Biotek Index 2. Cette variation équivaut plus ou moins à un écart-type englobant 68 % de la population.

[6] La précision de la SpHb a été homologuée sur des volontaires adultes sains de sexe masculin et féminin et sur des patients en chirurgie ayant une pigmentation cutanée claire à sombre dans une plage SpHb de 8 g/dl à 17 g/dl comparativement à un compteur Coulter. Cette variation équivaut plus ou moins à un écart-type couvrant 68 % de la population. La précision de la SpHb n'a pas été homologuée en mouvement ou dans des conditions de perfusion basse.

[7] La précision de la fréquence respiratoire obtenue avec le capteur de respiration acoustique Masimo et l'appareil a été homologuée dans la plage comprise entre 4 et 70 respirations par minute lors de bancs d'essais. La validation clinique jusqu'à 30 respirations par minute a également été réalisée avec l'appareil et le capteur de respiration acoustique Masimo.

[8] Il s'agit de la durée approximative de fonctionnement avec toutes les options de connectivité désactivées et au niveau de luminosité le plus bas à l'aide d'une batterie complètement chargée.

[9] Si les batteries doivent être stockées pendant des durées prolongées, il est recommandé qu'elles soient conservées entre -20 °C et +30 °C et à une humidité relative inférieure à 85 %. Si elles sont conservées pendant une durée prolongée dans des conditions ambiantes au-delà de ces limites, la capacité totale des batteries peut être réduite et leur durée de vie peut être raccourcie.

[10] Avec FastSat, le temps d'intégration dépend du signal d'entrée. Pour les options 2 et 4 secondes, le temps d'intégration peut être respectivement de 2 à 4 et de 4 à 6 secondes.

[11] Le mode de sensibilité maximale fixe la limite de perfusion à 0,02 %.

* Marque déposée de Fluke Biomedical Corporation, Everett, Washington.

Chapitre 9 : Maintenance et entretien

Le chapitre suivant contient des informations sur le nettoyage, le fonctionnement sur batterie, la vérification des performances, la maintenance, les réparations et la garantie.

Nettoyage

Le Radical-7 est un appareil réutilisable. L'appareil est fourni et destiné à être utilisé sans stérilisation.

AVERTISSEMENT : pour éviter tout risque d'électrocution, toujours éteindre le Radical-7 et débrancher physiquement le câble d'alimentation et toutes les connexions au patient avant le nettoyage.

MISE EN GARDE : pour éviter d'endommager de manière permanente le Radical-7, ne pas utiliser d'eau de Javel non diluée (5 % à 5,25 % d'hypochlorite de sodium) ou toute autre solution de nettoyage non recommandée.

Pour nettoyer la surface du Radical-7 :

- Essuyer les surfaces extérieures deux fois ou jusqu'à ce que les surfaces soient exemptes de tout résidu visible, à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec l'une des solutions de nettoyage recommandées.

Remarque : accorder une attention particulière aux fissures et crevasses de l'appareil difficiles à atteindre.

- Répéter l'étape de nettoyage ci-dessus en utilisant une nouvelle lingette.
- Laisser le Radical-7 sécher complètement avant de le réutiliser.

MISE EN GARDE : pour éviter d'endommager de manière permanente le Radical-7, ne pas utiliser de quantités excessives de liquide pour nettoyer l'appareil.

Les surfaces du Radical-7 peuvent être nettoyées avec les solvants ou produits de nettoyage suivantes :

- Alcool isopropylique à 70 %
- Glutaraldéhyde
- Solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 %
- Solutions de peroxyde d'hydrogène accéléré (ex., Oxivir TB)
- Solution de chlorure d'ammonium quaternaire

Fonctionnement et entretien de la batterie

L'unité portable du Radical-7 comprend une batterie lithium ion rechargeable. La station d'accueil du Radical-7 est prévue pour une batterie à hydrure métallique de nickel en option de 6,5 A-heure.

Avant toute utilisation comme unité portable ou moniteur de transport, les batteries rechargeables de l'unité portable et de la station d'accueil du Radical-7 doivent être complètement chargées. Pour recharger les batteries, se reporter à **Chargement initial de la batterie** à la page 42.

Estimation des durées de fonctionnement de la batterie

Les tableaux ci-dessous donnent les temps de fonctionnement estimés pour le Radical-7 alimenté sur batterie. Le temps estimé est basé sur un appareil Radical-7 dont la batterie est parfaitement chargée. Les estimations sont aussi basées sur un Radical-7 avec et sans le rétroéclairage lumineux.

Le Radical-7 est toujours configuré pour inclure la batterie de l'unité portable. Il peut être configuré en option avec la batterie de la station d'accueil. Veuillez déterminer la configuration du système avant de lire les tableaux suivants.

Durée de fonctionnement de l'unité portable seule

Dans cette configuration, le Radical-7 est configuré pour inclure uniquement la batterie de l'unité portable (configuration standard). Il est recommandé de faire fonctionner uniquement l'unité portable lors de l'alimentation sur batteries. Sur batterie, il est possible de faire fonctionner la version autonome (unité portable reliée à la station d'accueil avec la batterie de l'unité portable fournissant l'alimentation à la station d'accueil). Toutefois, la capacité de la batterie du portable n'est pas suffisante pour supporter ce mode pendant des durées importantes.

Pour une durée de fonctionnement de la batterie optimale, configurer l'appareil pour qu'il ajuste automatiquement la luminosité. Voir **Luminosité** à la page 93.

Configuration	Mode de fonctionnement	Durée de fonctionnement minimale
Unité portable uniquement	Portable, non relié à la station d'accueil, non branché sur l'alimentation CA	4 heures
Unité portable uniquement	Portable, relié à la station d'accueil, non branché sur l'alimentation CA	1 heure

Changer les batteries

Avant d'installer ou de retirer la batterie, vérifiez que le cordon d'alimentation CA est débranché et que le Radical-7 est hors tension.

Comment recharger et remplacer les batteries rechargeables de l'unité portable.

1. Éteignez l'unité portable Radical-7 et déconnectez le câble patient. Détachez l'unité portable de la station d'accueil (si elle est branchée).
2. Desserrez la vis de fermeture de la porte du compartiment de la batterie et sortez cette dernière.
3. Insérez la nouvelle batterie dans le compartiment.
4. Resserrez la vis de fermeture.
5. Enfichez l'unité portable dans la station d'accueil, activez l'alimentation électrique et chargez la batterie.

Voir **Fonctionnement et entretien de la batterie** à la page 141.

Remplacement des fusibles

En cas de problème survenant avec l'un ou les deux fusibles du module d'entrée d'alimentation situé sur le panneau arrière, il est nécessaire de remplacer le ou les fusibles. Avant de commencer, l'utilisateur aura besoin d'un tournevis de 5 mm ou 3/16 de pouces.

Pour changer le(s) fusible(s)

1. Débranchez l'appareil de l'alimentation en CA.

2. Retirez le cordon d'alimentation CA du module d'entrée d'alimentation à l'arrière de la station d'accueil.
3. À l'aide du tournevis, soulevez doucement le couvercle à fusibles dans la partie gauche du module d'entrée d'alimentation de façon à exposer le porte-fusible.
4. À l'aide du tournevis, sortez le porte-fusible.
5. Notez l'emplacement des fusibles dans le porte-fusible pour remettre en place les nouveaux fusibles.
6. Pour retirer les fusibles du porte-fusible, placez le bord du tournevis à lame plate contre le bas de la partie métallique du fusible à l'endroit où elle est fixée à la partie en verre du fusible.
7. Placez le(s) fusible(s) dans le porte-fusible en les orientant correctement. Pour connaître les caractéristiques des fusibles, voir **Caractéristiques électriques**.
AVERTISSEMENT : Risque d'incendie : pour éviter tout risque d'incendie, utilisez toujours des fusibles du même type, courant nominal et tension nominale.
8. Glissez le porte-fusible dans le module d'entrée d'alimentation et appuyez dessus pour bien l'insérer.
9. Fermez le couvercle et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il soit complètement fermé, en alignement avec l'arrière de la station d'accueil. L'appareil peut être rebranchée sur l'alimentation en CA. Si les fusibles sautent juste après le changement, faites réparer l'appareil.

Vérification des performances

En fonctionnement normal, aucun réglage, ni réétalonnage interne n'est requis. Les tests de sécurité et les réglages internes doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié. Des vérifications de sécurité doivent être effectuées à intervalles réguliers ou conformément aux réglementations locales et nationales.

Pour tester les performances du Radical-7 après des réparations ou lors d'un entretien courant, suivre la procédure décrite dans ce chapitre. En cas d'échec du Radical-7 à l'un des tests décrits, cesser de l'utiliser et corriger le problème avant de le rendre à l'utilisateur.

Avant d'exécuter les tests suivants, effectuer ce qui suit :

- Placez l'unité portable sur la station d'accueil.
- Connectez la station d'accueil à l'alimentation CA et chargez complètement la batterie de l'unité portable.
- Déconnectez tout capteur de câble patient ou d'oxymètre.
- Débranchez tous les câbles de sortie SatShare, série ou analogique de l'appareil.
- Réglez le Radical-7 sur un mode de fonctionnement normal en réglant la fonction Usage à domicile du menu principal sur *Non*.

Test automatique de mise sous tension

Pour réaliser un test automatique de mise sous tension

1. Connectez le module de batterie au module de l'appareil. Reportez-vous à la section de configuration pour de plus amples informations sur la connexion du module de batterie au module de l'appareil.
2. Lors de la connexion, l'appareil émet une tonalité et le logo Masimo apparaît.

Test de fonctionnement de l'écran tactile

Pour effectuer un test de fonctionnement de l'écran tactile

1. Brancher le Radical-7 sur une alimentation CA.
2. Effectuer les gestes indiqués dans Utilisation de l'interface de l'écran tactile.

Test des limites d'alarme

Test des limites d'alarme

1. Connecter un capteur au Radical-7. Placer le capteur sur un doigt pour obtenir une valeur SpO₂.
2. Modifier le paramètre d'alarme haute SpO₂ de deux points en dessous de la valeur actuellement sélectionnée. Voir **Alarmes SpO₂** à la page 69.
3. Vérifier que le nouveau paramètre défini s'affiche sur l'écran *Affichage*.
4. Rétablir la valeur initiale de la limite d'alarme supérieure.
5. Répéter les étapes 1 à 3 pour tous les paramètres actifs.
6. Rétablir les valeurs initiales de ces limites d'alarme.

Test avec testeur optionnel Masimo SET (en option)

Réaliser un test avec testeur optionnel Masimo SET® (en option)

1. Éteindre le Radical-7, puis le rallumer.
2. Utiliser le connecteur du câble patient du Radical-7 pour connecter le testeur Masimo SET® au Radical-7.
3. Consulter les instructions du mode d'emploi pour le testeur Masimo SET®.

Test d'appel infirmier

Pour réaliser un test d'appel infirmier

1. Débranchez tout câble patient, capteur ou accessoire du Radical-7.
2. Éteignez le Radical-7, puis rallumez-le. Vérifiez l'absence d'alarme sonore et que les alarmes sonores ne sont pas réglées sur suspension.
3. Vérifiez que la polarité de l'appel infirmier est réglée sur Normal. Voir **Contrôle d'accès** à la page 93.
4. Préparez un multimètre numérique pour mesurer la résistance.
5. Connectez le fil commun du multimètre numérique sur la broche 12 (Appel infirmier - Commun) du connecteur de sortie analogique du RDS. Voir les **Spécifications de la sortie analogique et appel infirmier** à la page 129.
6. Connectez le fil positif du multimètre numérique sur la broche 6 (Appel infirmier - normalement ouvert) du connecteur de sortie analogique du RDS.
7. Vérifiez que la résistance est supérieure à 1 megaohm (circuit ouvert).
8. Déclenchez une alarme sur le Radical-7 (en connectant et déconnectant, par exemple, un capteur tout en mesurant des données).

9. Vérifiez que la résistance est inférieure à 35 ohms.

Test de sortie analogique

Pour réaliser un test de sortie analogique

1. Débranchez tout câble patient, capteurs ou accessoires du Radical-7. Éteignez le Radical-7, puis rallumez-le.
2. Branchez le fil commun d'un voltmètre numérique sur la broche 2 (Terre) du connecteur de sortie analogique du Radical-7. Connectez le fil de sortie positif du voltmètre sur la broche 9 (Analogique 1) du connecteur de sortie analogique.
3. Sur l'écran *sortie de l'appareil*, pour l'option *analogique 1*, sélectionnez **Sortie 0 V**. Voir **Sortie de l'appareil** à la page 96.
4. Vérifiez que le voltmètre mesure une tension d'environ 0 V.
5. Modifiez l'option *analogique 1* en **Sortie 1 V**.
6. Vérifiez que le voltmètre mesure une tension d'environ 1,0 V.
7. Répétez les étapes 5 et 6, avec le fil de sortie positif du voltmètre connecté sur la broche 15 (*analogique 2*). Voir **Spécifications de l'interface série** à la page 128.
8. Branchez un câble patient et un capteur et vérifiez que la tension sur les broches 9 et 15 est comprise entre 0 V et 1,0 V en mesurant une saturation et une fréquence du pouls.

Test de batterie

Pour réaliser un test de batterie

1. Chargez complètement le Radical-7 en mettant l'unité portable dans la station d'accueil puis branchez l'appareil sur une alimentation CA.
2. Vérifiez que l'indicateur de charge de la batterie de l'unité portable s'allume.
3. Lorsque le Radical-7 est totalement chargé, le témoin de charge de la batterie de l'unité portable s'éteint.
4. Allumez le Radical-7 et vérifiez que le témoin des batteries indique une charge complète.

Politique de réparation

Les réparations et les opérations d'entretien sous garantie doivent être effectuées par Masimo ou un service technique agréé. Ne pas utiliser d'équipement présentant un dysfonctionnement. Faire réparer l'appareil.

Nettoyer tout appareil contaminé et/ou sale avant de le renvoyer en suivant la procédure de nettoyage décrite à la section **Nettoyage** à la page 141. Vérifier que le matériel est complètement sec avant de l'emballer.

Pour envoyer l'appareil à réparer, reportez-vous à la section **Procédure de retour** à la page 145.

Procédure de retour

Nettoyer tout appareil sale ou contaminé avant de le renvoyer en observant la procédure de **Nettoyage** à la page 141 et s'assurer qu'il est complètement sec avant d'emballer le matériel. Appeler Masimo au 800-326-4890 et demander le support technique. Demander un numéro RMA (autorisation de retour de

merchandise). Emballer soigneusement l'appareil, dans son emballage d'origine, si possible, et y joindre les renseignements et éléments suivants :

- Une lettre décrivant en détail tout problème relatif au Radical-7. Inclure le numéro RMA dans la lettre.
- Informations relatives à la garantie. Joindre la copie de la facture ou tout autre document justificatif.
- Numéro du bon de commande permettant de couvrir la réparation si le Radical-7 n'est plus sous garantie ou d'identifier l'appareil s'il est encore sous garantie.
- Coordonnées d'expédition et de facturation.
- Personne (nom, téléphone/télex/fax et pays) à contacter pour toute question relative aux réparations.
- Certificat déclarant que le Radical-7 a été décontaminé de tout agent pathogène à diffusion hématogène.
- Renvoyer le Radical-7 à l'adresse indiquée dans la section **Contacteur Masimo** à la page 146 ci-dessous.

Contacteur Masimo

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, Californie 92618

Tél. : +1 949 297 7000
Fax : +1 949 297 7001

Garantie limitée

Masimo garantit à l'acheteur initial que le produit matériel de marque Masimo (Radical-7® Pulse CO-Oximeter®) et tout support logiciel contenu dans l'emballage d'origine sont exempts de défaut de matériel et de main d'œuvre, lorsqu'ils sont utilisés conformément aux manuels d'utilisation, aux caractéristiques techniques et à toute autre publication de directive Masimo, pendant une période de douze (12) mois et pour les batteries de six (6) mois, à compter de la date d'achat à laquelle le produit a été obtenu par l'acheteur utilisateur final.

Dans le cadre de cette garantie, Masimo est uniquement tenu de réparer ou de remplacer, selon son choix, tout Produit défectueux ou support logiciel couvert par la garantie.

Pour tout échange sous garantie, l'Acheteur doit contacter Masimo et obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de marchandise afin que Masimo puisse effectuer le suivi du Produit. Si Masimo détermine qu'un Produit doit être remplacé sous garantie, celui-ci est remplacé et le coût du transport est pris en charge. Tous les autres frais d'expédition sont à la charge de l'acheteur.

Exclusions

La garantie ne s'applique pas à un produit qui n'est pas de la marque Masimo, à un quelconque logiciel, même s'il est emballé avec le Produit, ou à un Produit qui : (a) ne serait pas neuf ou dans son emballage d'origine lors de la remise à l'acheteur ; (b) a été modifié sans l'autorisation écrite de Masimo ; (c) correspond à des fournitures, dispositifs ou systèmes externes au Produit ; (d) a été démonté, remonté

ou réparé par toute personne autre qu'un agent Masimo autorisé ; (e) a été utilisé avec d'autres produits, tels que des nouveaux capteurs, des capteurs retraités ou d'autres accessoires non conçus pour être utilisés avec le Produit selon Masimo ; (f) n'a pas été utilisé ou entretenu conformément au manuel d'utilisation ou à l'étiquetage du Produit ; (g) a été retraité, reconditionné ou recyclé ; et (h) a été endommagé suite à un accident, une négligence, une utilisation incorrecte, un contact avec des liquides, un incendie, un tremblement de terre ou toute autre cause extérieure.

Aucune garantie ne s'applique au produit fourni à l'Acheteur pour lequel Masimo, ou ses distributeurs autorisés, n'auront perçu aucun paiement ; tous ces produits sont fournis TELS QUELS sans garantie d'aucune sorte.

Limite de garantie

Sauf mention contraire dans les lois ou modification issue du bon de commande, la garantie susmentionnée est la garantie exclusive s'appliquant au support logiciel et produit, et Masimo ne fait aucune promesse, n'applique aucune autre condition ou garantie concernant ce Produit. Aucune autre garantie ne s'applique, qu'elle soit expresse ou tacite, et sans s'y limiter, toute garantie implicite sur la qualité marchande, l'adéquation à un usage particulier, la qualité satisfaisante ou l'obligation de prudence et de diligence. Consulter les conditions de licences pour les termes et conditions s'appliquant et le logiciel accompagnant le Produit. En outre, Masimo décline toute responsabilité pour toute perte, dépense ou détérioration accidentelle, exceptionnelle, consécutive ou indirecte découlant de l'utilisation ou de la perte d'utilisation de ses Produits ou Logiciels. En aucun cas, la responsabilité de Masimo résultant de la vente de tout Produit ou Logiciel à l'acheteur (dans le cadre d'un contrat, d'une garantie, d'un acte dommageable, d'une responsabilité inconditionnelle ou toute autre réclamation) ne pourra dépasser le montant payé par l'acheteur pour les Produits ou Logiciels. Les limitations mentionnées ci-dessus n'écartent aucune responsabilité qui ne peut légalement être exclue par contrat.

Accord de licence de vente et pour utilisateur final

Ce document est un contrat légal entre vous (« l'acheteur ») et Masimo Corporation (« Masimo ») pour l'achat de ce produit (« Produit ») et d'une licence dans le logiciel (« Logiciel ») inclus ou intégré, sauf accord express contraire dans un contrat séparé pour l'acquisition de ce produit, les termes suivants sont l'intégralité de l'accord entre les parties concernant votre achat pour ce Produit. Si vous n'approuvez pas les termes de cet accord, retournez le Produit complet dans les plus brefs délais, y compris tous ses accessoires, dans leur emballage d'origine, ainsi que votre facture d'achat, à Masimo pour obtenir un remboursement intégral.

Restrictions

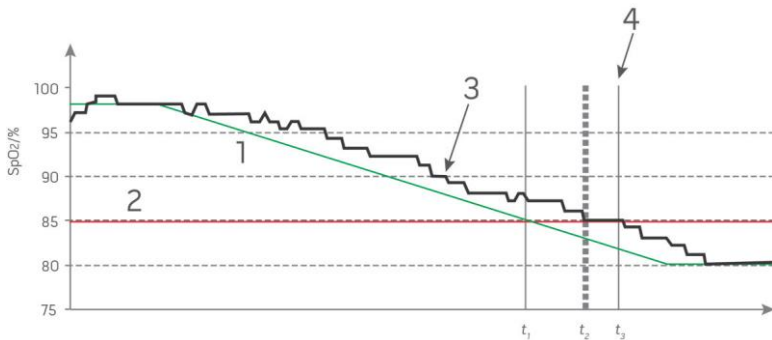
1. Restrictions de droits d'auteur : le Logiciel et la documentation jointe sont soumis à la réglementation relative aux droits d'auteur. Toute copie non autorisée du Logiciel, y compris d'un Logiciel qui a été modifié, fusionné ou inclus avec d'autres logiciels, ou de sa documentation écrite est expressément interdite. L'Acheteur peut être tenu légalement responsable de toute violation des droits d'auteur causée ou occasionnée par le non-respect par l'Acheteur des termes du présent Contrat. Aucune disposition de cette Licence ne crée des droits en sus de ceux prévus par le Titre 17 §117 du Code des États-Unis (U.S.C) relatif aux droits d'auteur.

2. Restrictions relatives à l'utilisation : l'Acheteur peut transférer physiquement le Produit d'un emplacement à un autre, à condition que le Logiciel ne soit pas copié. L'Acheteur n'est pas autorisé à transférer électroniquement le Logiciel du Produit vers un autre équipement. L'Acheteur n'est pas autorisé à divulguer, publier, traduire, diffuser, distribuer des copies, modifier, adapter, désassembler, décompiler ou créer des travaux dérivés basés sur le Logiciel ou la documentation écrite.
3. Restrictions concernant le transfert : l'Acheteur n'est en aucun cas autorisé à transférer, attribuer, louer, louer à bail, vendre ou céder de toute autre façon le Produit ou le Logiciel de façon temporaire. L'Acheteur n'est pas autorisé à céder ou transférer la présente Licence, partiellement ou totalement, par un acte officiel sans l'autorisation écrite préalable de Masimo ; hormis dans le cas où le Logiciel et l'ensemble des droits de l'Acheteur sont automatiquement transférés à une partie quelconque qui fait l'acquisition de la propriété du Produit avec lequel le présent Logiciel est inclus. Toute tentative de céder des droits, responsabilités ou obligations découlant du présent contrat et autres que ceux décrits dans ce paragraphe est nulle et non avenue.
4. Droits gouvernementaux américains : si l'Acheteur acquiert le Logiciel (y compris la documentation correspondante) pour le compte d'une quelconque entité du gouvernement des États-Unis, les dispositions suivantes s'appliquent : le Logiciel et la documentation sont considérés comme étant, respectivement, un « logiciel commercial » (commercial software) et une « documentation du logiciel informatique commercial » (commercial computer software documentation), conformément aux règlements américains DFAR (section 227.7202) et FAR (section 12.212), selon le cas. Tout usage, modification, reproduction, sortie, performance, affichage ou divulgation du Logiciel (y compris la documentation annexe) par le gouvernement américain ou l'un de ses organismes doit être régi uniquement selon les termes de cet Accord et doit être interdit, sauf dans l'étendue expressément concédée par les termes de cet Accord.

Annexe : Concepts du délai de réponse de l'alarme

Concepts du délai de réponse de l'alarme

Comme avec n'importe quel oxymètre de pouls, les alarmes sonores et visuelles sont soumises à un délai de réponse de l'alarme qui est constitué du Délai de condition d'alarme et du Délai de génération de signal d'alarme. Le Délai de condition d'alarme correspond au temps écoulé entre l'occurrence de l'événement de déclenchement jusqu'au moment où le système d'alarme détermine l'existence de la condition d'alarme. Le Délai de génération du signal d'alarme correspond au temps écoulé entre le début d'une condition d'alarme et la génération du signal d'alarme. Le graphique ci-dessous est une illustration simplifiée du concept de délai de réponse d'alarme qui ne reflète pas les longueurs réelles des délais.



Référence	Définition	Référence	Définition
1	SaO_2	4	Génération de signal d'alarme
2	Limite d'alarme	SpO_2	Saturation
3	SpO_2 affichée	t	Heure

Le délai de condition d'alarme est représenté graphiquement sous la forme $t_2 - t_1$ dans la figure ci-dessus afin de montrer le délai dû au traitement et à l'intégration.

Le délai de génération du signal d'alarme est représenté graphiquement sous la forme $t_3 - t_2$ dans la figure ci-dessus afin de montrer le délai dû à la stratégie du système d'alarme et au temps de communication.

Le délai total du système d'alarme est représenté graphiquement sous la forme $t_3 - t_1$.

Pour plus informations sur le délai de réponse d'alarme, se reporter à la norme ISO 80601-2-61.

Indice

A

- À propos de • 65, 97
- À propos de ce manuel • 7
- À propos de l'écran principal • 47, 51
- À propos de l'Indice de désaturation • 69, 110
- À propos de la barre d'état • 26, 51, 52, 87, 90, 91, 92
- À propos des alarmes • 105
- À propos des informations relatives aux paramètres • 66, 69, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 83, 84, 86, 97
- À propos des vues de tendance • 59
- À propos du delta Pi • 110, 111
- Accès aux options du Menu principal • 51, 54, 64, 103
- Accord de licence de vente et pour utilisateur final • 147
- Alarmes • 126
- Alarmes 3D • 65, 110
- Alarmes Pi • 73
- Alarmes PR • 72
- Alarmes PVi • 74
- Alarmes RRA • 76, 77
- Alarmes RRp • 76, 78
- Alarmes SpCO • 86
- Alarmes SpHb • 79, 80
- Alarmes SpMet • 84
- Alarmes SpO2 • 69, 109, 144
- Alarmes SpOC • 83
- Annexe
 - Concepts du délai de réponse de l'alarme • 119, 149
- Aperçu de FastSat • 70, 71
- Aperçu des modes de sensibilité • 52, 53, 103, 117, 119
- Aperçu des profils • 101, 104
- Architecture de rainbow Acoustic Monitoring • 31
- Avertissements et mises en garde relatifs à la conformité • 20
- Avertissements et mises en garde relatifs à la sécurité • 11
- Avertissements et mises en garde relatifs au nettoyage et à la maintenance • 19
- Avertissements et mises en garde relatifs aux performances • 13

B

- Barre de pouls • 59
- Batterie du Radical-7 • 53, 89, 92
- Bluetooth • 52, 89, 92

C

- Capteur • 31
- Caractéristiques électriques • 125, 143
- Caractéristiques environnementales • 47, 125
- Caractéristiques physiques • 125
- Champ de la tendance • 58
- Changement entre des vues de tendance • 60, 62
- Changer les batteries • 121, 142
- Chapitre 1
 - Présentation de la technologie • 23
- Chapitre 2
 - Description • 33
- Chapitre 3
 - Installation • 41
- Chapitre 4
 - Utilisation • 47
- Chapitre 5
 - Profils • 35, 47, 52, 64, 101
- Chapitre 6
 - Alarmes et messages • 105, 119, 120
- Chapitre 7
 - Dépannage • 105, 117
- Chapitre 8
 - Spécifications • 123
- Chapitre 9
 - Maintenance et entretien • 116, 141
- Chargement initial de la batterie • 42, 141
- Citations • 139
- Compréhension des fenêtres • 48, 51, 55
- Concepts du délai de réponse de l'alarme • 149
- Configuration de l'interface série • 129
- Configuration Philips, Agilent ou HP VueLink • 44
- Conformité • 43, 44, 45, 127
- Contacteur Masimo • 120, 121, 122, 146
- Contre-indications • 10
- Contrôle d'accès • 55, 88, 89, 93, 104, 144

D

- Déballage et inspection • 41
- Delta Pi • 73, 110, 111
- Dépannage du Radical-7 • 120
- Desat Index (Indice de désaturation) • 69, 110, 111

Description de l'appareil, caractéristiques et indications d'utilisation • 9

Description générale de l'hémoglobine totale (SpHb) • 28

Description générale de l'indice de perfusion (Pi) • 25

Description générale de la carboxyhémoglobine (SpCO) • 29

Description générale de la fréquence du pouls (PR) • 25

Description générale de la méthémoglobine (SpMet) • 30

Description générale de la saturation d'oxygène (SpO2) • 24

Description générale de la SpOC • 29

Description générale de la teneur totale en oxygène du sang artériel (CaO2) • 29

Description générale du système • 33

Description générale pour l'indice de variabilité de la pleth (PVi) • 25

Description générale pour la fréquence respiratoire (RRp) • 30

Directive et déclarations du fabricant — Compatibilité électromagnétique • 132

Distances de séparation recommandées • 136

Durée de fonctionnement de l'unité portable seule • 142

E

Estimation des durées de fonctionnement de la batterie • 141

Exclusions • 146

F

Fonction Adaptive Threshold Alarm (ATA) • 70, 109

Fonction événements • 107

Fonctionnalités du Radical-7 • 33

Fonctionnement et entretien de la batterie • 36, 44, 141, 142

Fonctions clés • 9

G

Garantie limitée • 146

H

Histogramme Pi • 73, 74

Histogramme PR • 72

Histogramme PVi • 74, 75

Histogramme RR • 76, 78, 79

Histogramme SpCO • 86, 87

Histogramme SpHb • 80, 82

www.masimo.com

Histogramme SpMet • 84, 85

Histogramme SpO2 • 69, 71

Histogramme SpOC • 83, 84

I

Immunité électromagnétique • 133

In Vivo pour la SpCO • 68, 86, 87

In Vivo pour la SpHb • 68, 79, 81

In Vivo pour la SpMet • 68, 84, 85

In Vivo pour la SpO2 • 68, 69, 71

Indicateur d'alimentation CA • 42, 52, 53

Indicateurs d'affichage • 126

Indicateurs de qualité de signal • 57, 59, 115

Indications d'utilisation • 10

Informations sur la sécurité, avertissements et mises en garde • 11, 28, 29, 30, 43, 105, 117

Installation de la station d'accueil • 42

Installation de SpaceLabs Flexport • 45

Installation du dispositif Root • 43

Interface d'alarmes • 105, 109

Interface de moniteur avec SatShare • 40

Interface de sortie • 128

K

Kite • 12, 18

L

La CO-oxygénométrie de pouls et les mesures de sang total prélevé • 28

Limite de garantie • 147

Localisation • 52, 88, 90, 118

Luminosité • 89, 93, 120, 142

M

Masimo SET® DST • 24

Messages de Radical-7 • 112

Mesures de la SpCO, de la SpMet et de la SpHb en présence de mouvements du patient • 30

Mise sous tension, mise en veille et mise hors tension du Radical-7 • 41, 47

Modification de l'intervalle de temps des données de tendance • 59

Modification des modes de sensibilité • 54

Modification des profils • 55, 102

Moteurs parallèles Masimo rainbow SET® • 23

N

Navigation dans le Menu principal • 65

Nettoyage • 141, 145

O

Orientation de l'écran • 88, 89

P

Panneau arrière de la station d'accueil • 37, 39, 43, 96

Paramètres de l'histogramme • 68, 72, 73, 74, 75, 79, 83, 84, 86, 87

Patient • 31

Patient SafetyNet • 19

Personnalisation des fenêtres • 58, 61

Personnalisation des vues de tendance • 58, 98, 107

Plage d'affichage • 123

Politique de réparation • 145

Précision (ARMS*) • 123

Présentation d'In Vivo Adjustment • 67, 71, 81, 87

Problème de mesures • 28, 115, 117

Procédure de retour • 41, 145

Puissance requise pour la station d'accueil • 42

Q

Qualité du signal • 26

R

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®) • 31, 76

Rayonnement électromagnétique • 132

Références • 32

Références pour l'indice de variabilité de la pleth (PVi) • 25

Réglages de l'appareil • 65, 88, 115, 129

Réglages de la fréquence respiratoire (RR) • 67, 76

Réglages de la RRa • 76

Réglages de la RRp • 77

Réglages des paramètres • 64, 66

Réglages des profils • 103

Réglages des tendances • 98

Réglages et utilisation du SatShare • 40, 43

Réglages Pi • 67, 73

Réglages PR • 67, 72

Réglages PVi • 67, 74

Réglages SpCO • 67, 86

Réglages SpHb • 67, 79

Réglages SpMet • 67, 84

Réglages SpO2 • 67, 69

Réglages SpOC • 67, 83

Réglages supplémentaires pour Pi • 73

Réglages supplémentaires pour le PVi • 74, 75

Réglages supplémentaires pour la RRa • 76, 77

Réglages supplémentaires pour la RRp • 76, 78, 79

Réglages supplémentaires pour la SpHb • 79, 81

Réglages supplémentaires pour la SpO2 • 69, 70

Remplacement des fusibles • 120, 142

Remplacement des réglages par défaut définis en usine pour les profils Adult (Adulte) et Neo (Nouveau-né) • 104

Résolution • 124

Restrictions • 147

Root • 40

S

Saturation fonctionnelle en oxygène (SpO2) • 24

Sélectionner la forme d'onde • 56, 58

Sons • 52, 64, 87, 89, 94, 107

Sortie de l'appareil • 44, 89, 96, 122, 128, 145

Spécifications de connexion sans fil • 130

Spécifications de l'interface série • 39, 44, 45, 128, 145

Spécifications de la sortie analogique et appel infirmier • 129, 144

Spécifications de test pour l'IMMUNITÉ DES PORTS aux équipements de communication RF sans fil • 135

Station d'accueil • 37, 97, 98

Suppression des alarmes • 35, 47, 103, 106

Surveillance réussie de la SpCO • 30, 116

Surveillance réussie de la SpHb • 28, 116

Surveillance réussie de la SpMet • 30, 116

Surveillance réussie de SpO2, PR et Pi • 24

Symboles • 137

Système d'acquisition • 32

T

Tableau d'identification des couleurs du visualiseur • 63

Tableau de visualisation des paramètres • 64

Technologie d'extraction de signal SET® (Signal Extraction Technology®) • 23

Technologie de CO-oxymétrie de pouls rainbow • 26

Témoin de charge de la batterie • 52, 53

Tendance • 126

Tendances • 65, 69, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 83, 84, 86, 98

Test automatique de mise sous tension • 143

Test avec testeur optionnel Masimo SET (en option) • 144

Test d'appel infirmier • 144

Test de batterie • 145

Test de fonctionnement de l'écran tactile • 144

Test de sortie analogique • 145

Test des limites d'alarme • 144

Traitement du signal • 32

U

Unité portable • 35

Utilisation de l'écran tactile et des boutons • 47

Utilisation de l'interface de l'écran tactile • 48

Utilisation de la fonction Histogramme • 62

Utilisation de la vue des données de tendance • 61

Utiliser le verrouillage de l'écran • 55

V

Vérification des performances • 143

Visualisation • 63

Vue arrière de l'unité portable • 36, 128, 129

Vue avant de l'unité portable • 35

Vue avant de la station d'accueil • 38, 42

Vue forme d'onde acoustique • 57

Vue Pleth + Siq IQ + Acoustique • 57

Vue tendance rapide des paramètres • 60

Vues Forme d'onde • 51, 55

W

Wi-Fi • 52, 88, 91, 122



www.masimo.com

35357/LAB-7247K-1122 E-5476L